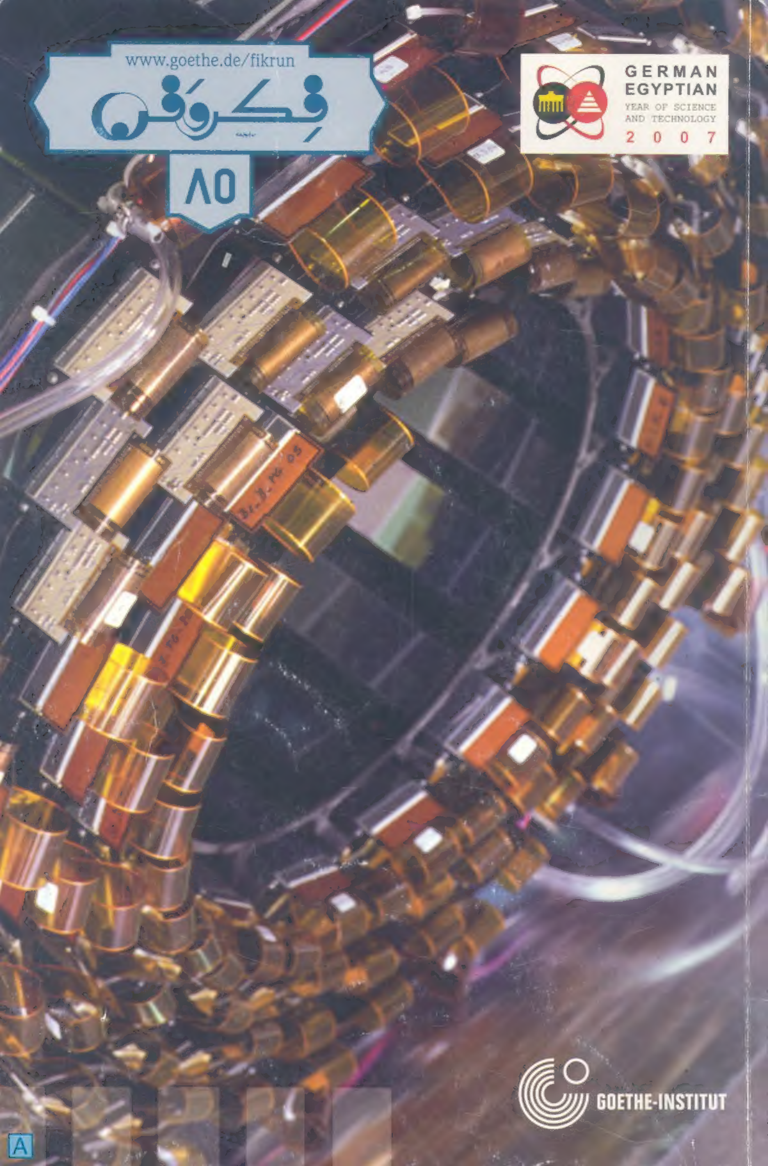
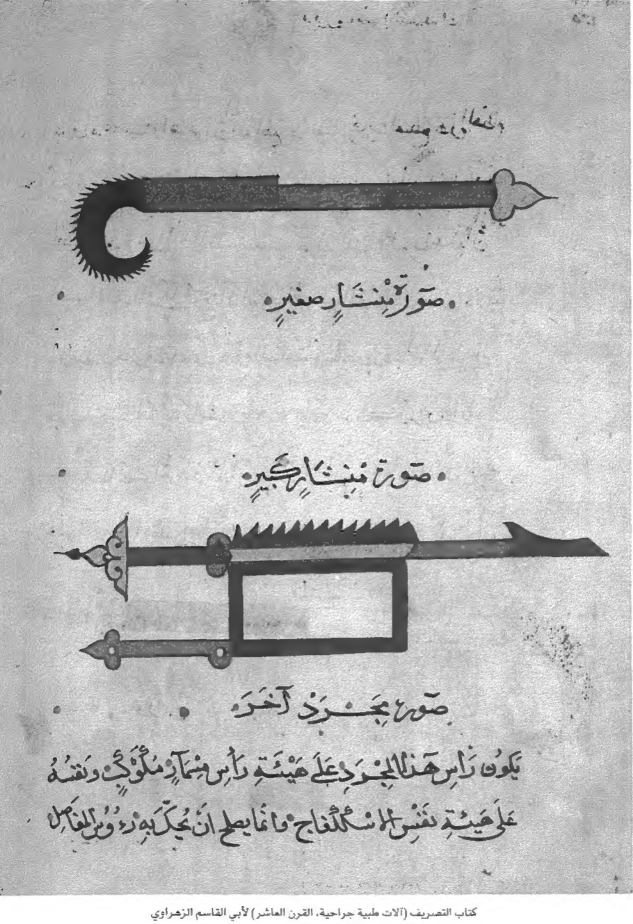
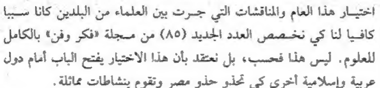

www.goethe.de/fikrun
فكر وفن
٨٥
GERMAN
EGYPTIAN
YEAR OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY
2 0 0 7
GOETHE-INSTITUT
A



كتاب التصريف (آلات طبية جراحية، القرن العاشر) لأبي القاسم الزهراوي

Photo: SMPK Staatsbibliothek zu Berlin

قلما يعرف عامة الناس ما يحيط بالتبادل العلمي على المستوى العالمي، مع أن هذا التبادل يعد واحدا من أهم وأكثر العناصر فاعلية في الحوار بين الثقافات المختلفة. وقد لاحظت الوزارتان المسؤولتان عن الأبحاث العلمية في كل من مصر وألمانيا، والهيئة الألمانية للتبادل العلمي (DAAD) ومعهد غوته، الأهمية المتنامية لدور التبادل العلمي، فأعلنت عام ألفين وسبعة عام العلوم الألمانية المصرية. وبهذه المناسبة تم افتتاح مؤتمر علمي في القاهرة، في شهر آذار/مارس الماضي، نوقشت فيه مختلف القضايا العلمية (للمزيد انظر www.yearofscience.org).



اختيار هذا العام والمناقشات التي جرت بين العلماء من البلدين كانا سببا كافيا لنا كي نخصص العدد الجديد (٨٥) من مجلة «فكر وفن» بالكامل للعلوم. ليس هذا فحسب، بل نعتقد بأن هذا الاختيار يفتح الباب أمام دول عربية وإسلامية أخرى كي تحذو حذو مصر وتقوم بنشاطات مماثلة.



وحين قمنا بإعداد مواد هذا العدد تأكد لنا بأن العلم، وكيفما فسره المرء، يعد ظاهرة ثقافية؛ إذ لا يوجد علم دون بعد ثقافي. وهذا الأمر يظهر بوضوح في مقالات هذا العدد، سواء في تاريخ العلوم أو فروعه أو في النقاشات التي تثيرها التطورات العلمية الحديثة. وحتى معنى كلمة «العلم» وفهم ما يعتبر منها علميا وما هو ليس بعلمي يقتضي استحضار البعد الثقافي من جهة، ومن جهة أخرى، يعني أن المعارف العلمية تتجاوز البيئة الثقافية التي نشأت فيها. فالحقيقة الرياضية، حقيقة رياضية، بغض النظر عن أصلها الثقافي. والقوانين الفيزيائية للميكانيكا الكمية، تصلح لنا ولغيرنا، وبشكل مستقل عما إذا كان بمقدورنا أن نوفق بينها وبين تصورنا للعالم. ويمكن القول إن هذه المعارف العلمية تؤثر في حياتنا بشكل كبير بالرغم من أن القليلين منا يفهمها: فثلث الإنتاج القومي الأمريكي قائم على الاكتشافات التي تم التوصل إليها من خلال الفيزياء الكمية كالحواسيب وأجهزة الليزر وغيرها من الأجهزة الطبية. وحتى من لايؤمن بصورة العالم التي أنتجتها الفيزياء الحديثة يستعمل هذه الأجهزة ويستفيد من الطب الحديث.

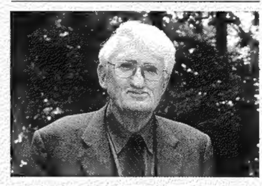
وبغض النظر عن طريقة تعاملنا مع تطبيقات العلوم الحديثة والتغييرات التي تحصل من حولنا، فإن هذا التعامل (مثلا علاقتنا بالتكنولوجيا الحديثة) يعتبر فعلا ثقافيا، حتى لو لم نكن دائما واعين لذلك. ومن المفيد أن نعيد النظر، وبطريقة واعية، في علاقتنا بالعلوم وأن نتناقش حولها، وذلك في إطار فهمنا الخاص للعالم، أولا، وأن نقود، ثانيا، حوارات مع الآخر. ونحن نسعى، من خلال العدد، أن نثير هذه الأفكار والمناقشات.

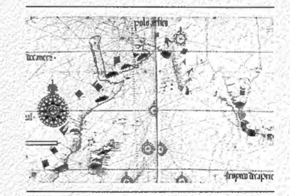
وإذا أردنا ان نبدأ بمشكلة آنية نقول: إن الطب الحديث يطرح سؤالا يهم كل البشرية، لكن لا يمكن الإجابة عليه علميا فقط. نعني السؤال الذي لم يلعب دورا في تاريخ الإنسانية، ألا وهو متى يمكن أن نقول إن فلانا ميت حقا؟(راجع مقالة: "موت الدماغ" صفحة ٢٧ من هذا العدد) وهو سؤال يتعلق بشكل أساسي في مسائل التبرع بالأعضاء البشرية. وبالرغم من أن العلماء لم ينجحوا، حتى الآن، في استنساخ البشر، فإن التطور الهائل في استخدام الخلايا الجذعية يطرح إشكالات كثيرة. وقد أخذ الفلاسفة فعلا بمناقشة ما يسمح به في استعمالات علم الجينات وما لا يسمح به. ولعل مقالة الفيلسوف الألماني يورغن هابرماس في هذا العدد خير مثال على ذلك. كما يلعب الدين دورا محوريا في الموقف الذي يتخذه الإنسان من هذه الإشكالات. وهنا يبين توماس آيش في مقالته المثيرة "التقنيات الطبية الحديثة والفقه الإسلامي" (راجع صفحة ٤٢ من هذا العدد) كيفية تعامل علماء المسلمين مع هذه القضايا.

ولكي نضع النقاط على الحروف لا بد من العودة إلى الماضي وإلى تاريخ العلوم وتحديدا تطور العلوم في العصور الوسطى الإسلامية. فبدون التطور العلمي الهائل الذي شهده العالم الإسلامي في ذلك الوقت لما كانت العلوم الحديثة في أوروبا شهدت هذا التطور الهائل، وخصوصا في مجالي الطب والفلك حيث كان العرب والفرس قد قطعوا شوطا كبيرا فيهما كما تبين مقالات هذا العدد.

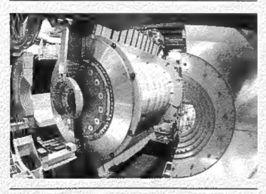
ختاما نقول لقرائنا الأعزاء إنه وبدءا من هذا العام ستصدر مجلة «فكر وفن» ثلاث مرات في السنة بدلا من مرتين كما كانت الحال في العقود الماضية.











الغلاف الأمامي: CERN, Geneva.
الغلاف الخلفي: خريطة الإدريسي (١١٥٤م)
Photo: Institute for the History of Arabic Islamic Science



FIKRUN WA FANN, Nr. 85, 45. Jahrgang, 2007

فكر وفن، عدد ٨٥، السنة الخامسة والأربعون ٢٠٠٧

Herausgeber: الناشر:
Goethe-Institut e.V. معهد غوته

Redaktionsleitung: إدارة التحرير:
Stefan Weidner شتيفان فايدنر

Redaktion: التحرير:
Ahmad Hissou أحمد حسو
Stefan Weidner شتيفان فايدنر

Korrektorat: المراجعة اللغوية:
Ahmed Farouk أحمد فاروق
Ahmad Hissou أحمد حسو

Layout: الإخراج الفني:
Graphicteam Köln - Bonn ميشائيل كروب
Michael Krupp بون

Satz und Gestaltung: الصف والإخراج الفني:
M. Amin Mohtadi م. أمين المهتدي
Mohtadi Verlag, Köln المهتدي للنشر، كولونيا

Bildassistenz: خدمة الصور:
Hella Roth هيلا روث

Druck: الطباعة:
Köllen Druck + Verlag, كولن للطباعة والنشر
Bonn بون

Prälat-Otto-Müller-Platz 6 عنوان هيئة التحرير:
D-50670 Köln

E-Mail: البريد الإلكتروني:
fikrwafann@aol.com

ISSN 0015-0932

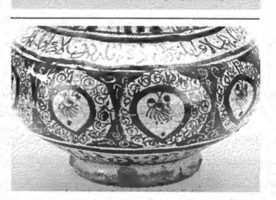
Internet: إنترنت:
www.goethe.de/fikrun

«فكر وفن» مجلة ثقافية تصدر ثلاث مرات في السنة وتوزع مجاناً. يحق لأصحاب المكتبات أن يبيعوها بسعر لاتتجاوز قيمته ٢,٥ يورو/ دولار





كتب . معارض



المقالات المنشورة في العدد لا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر هيئة التحرير ومعهد غوته.

لوتس ريشتر- بيرنبورغ Lutz Richter-Bernburg

الطب في الدولة الإسلامية

خبرة القرون الوسطى

مقارنة بأوروبا، سواء الناطقة باللاتينية أو المعتنقة الأورثوذوكسية، شهدت الحضارة الإسلامية خلال الحقبة الزمنية المذكور أعلاه ازدهاراً عاماً شمل كل مناحي الحياة البشرية؛ فقد شهدت هذه الحقبة تطوراً عظيماً في الفقه والفلسفة، وفي العلوم وفن العمارة، وفي الزراعة وفنون الصناعة، وفي الاقتصاد والتجارة، وفي السياسية والفنون العسكرية.

ولا يعني التنويه بهذه الحقيقة أننا نريد أن نعطي الانطباع بأن هذا الازدهار كان أمراً فريداً، استثنائياً، تلاه من ثم انهيار عام ما كان منه مهرب. فانتقاء هذين القرنين الزمنيين المذكورين أعلاه يمكن أن يُنظر إليه على أنه أسلوب تعسفي يتعامل مع حقيقة الواقع التاريخي، المتواصل المسيرة، بنحو خارج عن سياق التطور التاريخي؛ ويظل هذا التحفظ حقيقة قائمة حتى وإن انطلقنا من التاريخ السياسي للإسلام وسلطنا الضوء على إحدى الحقب المتعارف عليها في تاريخ الإسلام، أعني كأن نتطلق من القرنين الأولين من تاريخ الخلافة العباسية، ونركز بحثنا على دراسة الفترة الممتدة من عام ٧٥٠ إلى عام ٩٥٠م على وجه التقريب. ومهما كان الحال، الأمر البين هو أن هذين القرنين كانا قد شهدا تفجر طاقات خلاقة عظيمة ما كان لها مثيل في الحقب التالية. وتفادياً لأي التباس نود أن نؤكد، ثانية، على أن انتقاء القرنين المذكورين لا يجوز أن يعطي الانطباع بأننا هاهنا إزاء نهضة قصيرة الأجل تبعها تدهور متواصل وانهيار مزمن؛ فالوقائع التاريخية تفند، منذ طويل الزمن، هذه التعميمات وتؤكد على أنها مجرد وهم لا سند حقيقي يدعمه. والأمر البين هو أن الفضل في تحقق الازدهار العظيم، الذي عم كافة المناحي خلال الفترة الزمنية المذكورة آنفاً، إنما كان يعود بنحو جوهري إلى خاصتين تميز بهما ذلك العصر المبكر؛ تكمن الخاصية الأولى في أن هذا العصر كان لا يزال خاليا من مظاهر الأزمات التي أفرزها، لاحقاً، التوسع العسكري ـ السياسي؛ أما الخاصية الثانية فإنها تكمن في أن هذا العصر كان لا يزال لم يعرف بعدُ حركة التقنين التي عرفتها العصور التالية وما صاحب عمليات التقنين هذه من بلورة حلول ومناهج ما عاد بالإمكان الخروج عليها أو مخالفة ما ترسمه لأبناء الامة من مناهج فكرية وسلوكيات؛ بهذا المعنى، فقد صدق المثل القائل بأن: "البدايات الأولى تنطوي على سحر خلاب، ففيها غالباً ما يكون الفكر بلا قيد يشل نشاطه".

العلوم العربية والعلوم «القديمة»

إذا كنا قد تحدثنا أعلاه عن العلوم عامة، إلا أنه يتعين علينا أن نُجري تمييزاً مهماً بقدر تعلق الأمر بالطب؛ ففي العصر الوسيط كان الوعي الإسلامي يرى، بنحو مثير للجدل، أن ثمة رقعة واسعة تفصل العلوم «العربية» عن العلوم «القديمة»، أو «الدخيلة» كما يسميها المسلمون، أي أن الوعي الإسلامي كان يضع حداً فاصلاً يميز، بشكل واضح، بين فروع المعرفة المختصة بالدين الإسلامي وما يتصل بهذه الفروع من علوم تبحث في اللغة وكافة العلوم الأخرى التي اقتبسها المسلمون من الحضارات التي كانت شائعة عند ظهور الإسلام في البلدان

والممالك التي عرفهـا المسلمون. وإذا كان التراث الهندي ـ الإيراني قد لعب، أيضاً، دوراً جوهرياً في الحقبة الأولى، أي حتى منتصف القرن الثالث هجري (القرن التاسع ميلادي)، إلا أن الأمر الواضح هو أن العلوم القديمة كانت قد اشتملت، أيضاً، على التراث الفلسفي الإغريقي وعلى ما في هذا التراث من علوم غيبية غامضة. ولعله تجدر الإشارة هاهنا إلى أن المسلمين لم يعيروا أهمية تذكر لما لدى الإغريق من معارف تاريخية وجغرافية أو فنون أدبية. ومهما كانت الحال، الأمر البين هو أن أثر التراث الفلسفي الإغريقي على المسلمين كان في تزايد متواصل وبالتالي لا عجب في أن يلعب هذا التراث الدور الرئيسي مع مرور السنين. ومع أن الطب لم يكتسب مكانة وطيدة في قائمة الفروع الفلسفية المتعارف عليها في الحقبة المتأخرة من العصر القديم، إلا أن الأمر الذي لا يطوله الشك هو أن الطب كان يحظى باهتمام عظيم في كلتا الحضارتين، أعني الحضارة الإغريقية والحضارة الهندية. وسواء تعلق الأمر بعلوم اليونان أو علوم الهند، الأمر الأكيد هو أن أخذ المسلمين لهذه العلوم قد تم من خلال المجتمعات التي كانت قد توطدت بها هذه العلوم قبل ظهور الإسلام. وبقدر تعلق الأمر بالتراث الهندي عامة، وعلم النجوم والرياضيات والطب على وجه الخصوص، فإن الأمرُ البين هو أن المملكة الساسانية كانت قد اقتبست، منذ منتصف القرن السادس على أدنى تقدير، شيئاً ليس بالقليل من هذا التراث. أضف إلى هذا أن الفلسفة والعلوم الإغريقية لم تكن مجهولة في هذه الناحية من العالم، لا سيما بعدما كان تَطَبّعُ المسيحية السريانية ـ الآرامية بالمسحة الهيلينية قد قطع شوطاً بعيداً نسبياً. فانفتاح المسيحية على التراث الثقافي الوثني القديم وتَنْصيره، كان شرطاً ضرورياً لنقل العلوم والمعارف إلى العربية. ولعل من نافلة القول التأكيد هاهنا على أننا حينما نتحدث عن تحقق شرط ضروري، فإن هذا لا يعني أبداً تحقق الشرط الكافي. فما هو شرط ضروري قد لا يكون شرطاً كافياً كما هو معروف ومؤكد. وتسري هذه الحقيقة على ما تحدثنا عنه سابقاً من اقتباس للعلوم «القديمة»، بما في ذلك الطب، وازدهار هذه العلوم في الدولة الإسلامية في الفترة الزمنية التي نحن بصدد الحديث عنها. وإذا كان المجال لا يسمح لنا، في هذه الدراسة، الحديث بإسهاب عن العوامل الاجتماعية التي شجعت على اندلاع حركة النقل وعملية الاقتباس، إلا أن ثمة أمرين يتعين أن نشير إليهما هاهنا صراحة: الأمر الأول هو أنه ليس من حقنا أن نزعم بأننا هاهنا حيال عملية اقتباس حتمية "لتراث" كان موجوداً أصلاً؛ فبما أن المسلمين (أعادوا) الحياة للفلسفة وعلوم اليونان وتوغلوا فيها بعمق وعلى جبهات عريضة، لذا فإن مصطلح النهضة هو، فقط، التسمية المناسبة لعملية الإحياء التي تولاها المسلمون. والأمر الثاني هو أن الفضل في عمليات النقل والاقتباس المختلفة ومساعي التطوير والتحوير المتعددة لم تكن حصيلة جهود فردية قام بها شخوص عظام، بل كانت حصيلة تكاتف جماعي، كانت بمثابة عملَ أمة لا عمل أفراد، وأنها اتسمت بالديناميكية وتميزت بقدرة فائقة على الارتقاء والتصاعد؛ أضف إلى هذا أن عملية النقل هذه قد شملت الثقافة بأسرها وأنها غيرتها وطورتها من خلال الملامح الجديدة التي أسبغتها عليها في نهاية المطاف.

ولعل من نافلة القول التأكيد هنا على أن سبل العلاج من الأمراض كانت أحد أهم المساعي التي شغلت بال بني البشر دائماً وأبداً. من هنا، لا عجب أن تسود، قبل ظهور الإسلام، في الجزيرة العربية، أيضاً، تصورات معينة بشأن الصحة والعافية والأمراض وسبل علاجها. وكانت سبل العلاج قد شابها الكثير من الممارسات السحرية وأساليب مستقاة من معارف تطبيقية لا أساس علمي يدعمها. وعلاوة على استعمال العسل، استعان العرب بالحجامة (الفصد) والكي لمعالجة الأمراض؛ علماً بأن النبي محمد كان قد منع استخدام الكي حسب ما تزعم بعض الروايات. وتبين أسماء الأمراض، التي نقلها إلينا الموروث الشِعْرِيّ، أن العرب كانوا يعانون من أمراض تنشأ عن الفقر وسوء التغذية، أي أنها كانت على شبه كبير بالأمراض المتعارف عليها في اليوم الراهن في تلك المناطق من دول العالم الثالث المجدبة القاحلة. وبغض النظر عن أوبئة على شاكلة الجدري والطاعون، انتشرت هناك أمراض معدية كثيرة كانت في مقدمتها التهابات العيون والقصبات الهوائية والسُلّ الرئوي وأمراض الجلد (الجذام) والجهاز الهضمي. وإذا لم يتطرق القرآن إلى الأمور الطبية إلا بالكاد، إلا أن البعض نسب، في القرون المتأخرة، إلى النبي محمد الكثيرَ من الأحاديث التي جُمعت هي وغيرها من المعارف لتشكل الأساس لما صار يُطلق عليه مصطلح «الطب النبوي». والطامة الكبرى هي أن البعض كان قد نفى إمكانية العدوى وانتقال الأمراض من فرد إلى آخر زاعمين بأن هذا هو الرأي الذي أعرب عنه النبي والصحابة الأولين الذين على المؤمنين الاقتداء بهم. وشاءت الظروف التاريخية أن يواجه المسلمون في الزمن السابق على عام ٦٤٠ م ـ أي في حقبة مبكرة اتسمت باضطرابات دينية صاخبة وبضآلة معارفهم الطبية ـ وباء الطاعون وذلك إبان فتحهم فلسطين؛ فهذا الوباء كان يعصف بالشرق الأوسط باستمرار بين عام ٥٤٠ وعام ٧٥٠م، أي منذ حكم الإمبراطور البيزنطي جوستنيان الأول. وبدلا من اتخاذ سبل الوقاية الضرورية من انتشار العدوى، نستشف مما نقله لنا الرواة أن ردود الفعل على هذا الوباء اتسمت بالاستسلام إلى المشيئة الإلهية. ولعل



[illegible] النصف الأول للقرن الثالث عشر، إيران
Photo: SMPK, Museum für Islamische Kunst, Berlin

«الموت الأسود» الذي نشر ظلاله في عام ١٣٤٨ م خير مثال على هذه الحقيقة؛ فقد اعتقد بنو البشر أن عليهم الرضوخ إلى ما كتبه الله عليهم. كما ترك انتشار الطاعون، في الحقب المفتقرة للمعارف الطبية، آثاراً عظيمة المغزى بالنسبة للمدارس الطبية الإسلامية المتأخرة. وبغض النظر عن مجمل ما يسمى بالطب النبوي، كانت المؤلفات المتحدثة عن سبل العلاج المتعارف عليها في عصر النبي محمد تعج بالتناقضات وتنطوي على الكثير من الأمور غير الدقيقة من حيث ترتيبها الزمني؛ ولأن هؤلاء المؤلفين لم يتوافروا على مصادر دقيقة موثوق بها، لذا حاولوا أن يسدوا الفراغ من خلال إسقاط معارفهم الطبية على العصر الإسلامي الأول. وبقدر تعلق الأمر بالقرن الإسلامي الأول، يكاد الافتقار إلى المصادر الموثقة أن يشمل الكثير من المعارف، وتاريخ الطب على وجه الخصوص.

ومع فتح بلدان الهلال الخصيب ومصر وإيران ومن ثم وادي نهر الهند (عام ٩٠ هجري/ ٧١٠ ميلادي) على يد الأجيال الأولى من المسلمين كان الكثير من العلوم الطبية المتعارف عليها في هذه الأقطار والديار قد غدت جزءاً من معارف الدولة الإسلامية؛ ولعل من نافلة القول التأكيد هنا على أن هذه المعارف الجديدة قد كانت أرفع وأرقى بكثير من المعارف الطبية الشعبية التي كانت متداولة في الجزيرة العربية. وترك لنا مؤلفون عاصروا هذه الحقبة من الزمن وثائق تبحث في المسائل الطبية وتشهد، بنحو دقيق، على جدارة الأطباء الذين حصلوا على معارفهم الطبية في ظل الحكم الإسلامي، أي حتى نهاية العصر الأموي (في عام ١٣٢ هجري/ ٧٥٠ ميلادي). ولعل من مسلمات الأمور أن هؤلاء المؤلفين، الذين صاروا يعيشون الآن في ممالك تقع تحت الحكم الإسلامي، ما كانوا قد اعتنقوا الإسلام بعد، وبالتالي فإنهم كانوا لا يزالون على دياناتهم التي كانت منتشرة في ديارهم على ظهور الإسلام؛ وهكذا ظلوا يتحدثون ويؤلفون باللغات الشائعة في مسقط رؤوسهم، أعني اللغة السريانية-الآرامية في المقام الأول، وهي اللغة التي كانت شائعة في الديار النصرانية، وباللغة الإغريقية في بعض الحالات المتفرقة وبالفارسية الوسطى أيضاً في إيران أو باللغة السنسكريتية في وادي نهر الهند. ولا مراء في أن الظروف كانت تحتم على هؤلاء المؤلفين أن يكونوا قادرين على التحدث بأكثر من لغة وذلك لسببين. السبب الأول ذو طابع عملي، فبلا رصيد لغوي ما كان بمقدورهم توظيف معارفهم لخدمة الطليعة المسلمة. من ناحية أخرى، لأن نقل العلوم الطبية القديمة شفوياً إلى اللغة العربية كان أسهل بكثير من تدوينه كتابة. وتشهد الأسماء المتداولة في النصوص المتأخرة المدونة في العصر الأموي (حتى عام ١٣٢ هجري/ ٧٥٠ ميلادي) على أن هؤلاء النابهين في الطب كانوا يقطنون إما في مدن من قبيل الإسكندرية أو دمشق، المدينة التي كانت عاصمة الدولة الأموية، أو أنهم كانوا يقيمون في الأديرة السريانية التي كانت منتشرة في العديد من مناحي الهلال الخصيب. ولن نجافي الحقيقة كثيراً إذا قلنا بأن هذه الأديرة كانت موجودة حتى في أهوار بلاد الرافدين. ولا شك في أن هذه السطور الوجيزة قد أبانت لنا أن عام ٧٠٠ لم يشهد أي تحول يذكر في تاريخ الطب في المشرق الإسلامي. بهذا المعنى، فإن الحديث عن وجود تحول معين في هذه الحقبة من الزمن ينسجم مع الحقيقة فقط في حالة تصديقنا ما تنقله المؤلفات العربية الثانوية المتأخرة من أن هذه الحقبة كانت قد شهدت الترجمة العربية لنص طبي كان رائداً في مجال اختصاصه آنذاك. ونحن نتحفظ على هذه الرواية، وذلك لأننا نعتقد أن ثمة احتمال أن يكون هذا النص قد نُقِلَ إلى العربية في وقت لاحق على التاريخ المذكور، أي في حدود عام ٨٠٠. والمقصود هاهنا هو مؤلَّف هارون القس (أو أهرن بن أعين كما يسميه البعض أيضاً). وعاش هارون Presbyter Aaron هذا في الإسكندرية. وفي الواقع، فإننا لا نعرف الكثير عنه لا سيما أن التراث اليوناني لا يذكره البتة. ويمكن أن يعود سبب هذا الإهمال إلى أن هارون هذا كان قد عاش في الحقبة التالية على فتح المسلمين لمصر. ومهما كانت الحال، فإن مؤلَّفه يُعد أحد الموسوعات الطبية التي عرفتها الحقبة

المتأخرة من العصر القديم وواحداً من المؤلفات الرائدة في مجمل العلوم الطبية التي كانت متداولة في البلدان الإسلامية في العصور السابقة على الأزمنة الحديثة؛ بهذا المعنى، كان هذا المؤلَّف يندرج في قائمة المؤلفات الطبية التي ينتمي إليها مؤلَّفٌ آخر أعمقُ منه علماً وأبعدُ مرمىً وأوسعُ شهرةً لا في العالم الإسلامي فحسب، بل وفي أوروبا أيضاً، أقصد مؤلف ابن سينا الموسوم «القانون»، فقد كان جيراردو دي كريمونا Gerhard von Cremona، المتوفى عام ١١٨٥، قد ترجم هذا المؤلَّف إلى اللاتينية نقلاً عن أصله العربي. والأمر الذي لا خلاف عليه هو أن مؤلَّف ابن سينا «القانون» كان، بلا منازع، أهم كتاب في الطب عرفه العصر الوسيط. وظل هذا المؤلَّفُ عظيم التأثير حتى بعدما بزغ فجر عصر النهضة الأوروبية. ومعنى ما قلناه هو أن الترجمة من اللغات الأجنبية إلى العربية لم تتحقق على نحو واسع ومنظم إلا بعد قيام الدولة العباسية على أنقاض الدولة الأموية في منتصف القرن الثامن ميلادي. علماً بأن هذا الحدث لم يكن مجرد تعاقب أُسَرٍ مختلفة على إدارة دفة الحكم في الدولة الإسلامية، فتأثيره كان أبعد من ذلك بكثير. فمع ظهور الدولة العباسية اتخذت حركة الترجمة أبعاداً عظيمة. فهي استغرقت ١٥٠ إلى ٢٠٠ عام وأفرزت تحولات غيرت التوزيع الجغرافي للعلوم والمعارف بنحو جوهري. والأمر الذي تجدر الإشارة إليه هو أن المترجمين لم يعيروا أهمية متساوية لكل الفروع العلمية. ونحن لن نجافي الحقيقة كثيراً إذا قلنا أن ترجمة المؤلفات الباحثة في علم الفلك والطب قد سبقت، من الناحية الزمنية، ترجمة المؤلفات الفلسفية بعض الشيء. من ناحية أخرى، لم يركن المسلمون إلى ترجمة واحدة. فالملاحظ هو أن بعض النصوص قد جرت ترجمتها من قبل أكثر من مترجم واحد وذلك لشعورهم بأن بعض الترجمات لم تكن بالجودة اللغوية المطلوبة والدقة العلمية المتوخاة. بهذا المعنى، كانت حركة الترجمة في تصاعد مستمر وارتقاء أكيد. ولا تنطبق هذا الحقيقة على النصوص المترجمة إلى العربية فحسب، بل هي تنطبق على النصوص المترجمة إلى السريانية ـ الآرامية أيضاً، أعني تلك النصوص التي نهض بترجمتها مسيحيون من أبناء الهلال الخصيب يتقنون صناعتهم بنحو رفيع. وكان المترجمون مجبرين على تقديم ترجمات دقيقة وذلك لأن مقتنيها من أبناء الديانة المسيحية كانوا على درجة كبيرة من الثقافة. والملاحظ هو أن هذه الترجمات لم تكن موجودة قبل الترجمات العربية فحسب، بل كانت تظهر إلى جوار الترجمات العربية أيضاً.



آلات طبية استعملها الأطباء العرب والمسلمون

Photo: Institute for the History of Arabic Islamic Science

إن تأسيس الخلافة العباسية في بلاد الرافدين وبناء بغداد، «مدينة السلام»، عام ١٤٥ هجري/ ٧٦٢ ميلادي ـ وهي مدينة يزعم الموروث الشعبي أنها كانت قرية عُرِفَت بهذا الاسم قبل هذا التأريخ ـ نعم إن تأسيس الدولة العباسية في بلاد الرافدين لم يكن مجرد تحول من مكان إلى آخر، بل كان أيضاً إيذاناً بقيام الخلفاء العباسيين برعاية الانفتاح على ثقافات الشعوب المجاورة (التي كان جلها لم يذب بعدُ في الجنس العربي) وذلك للانتفاع بما لدى هذه الأقوام من علوم ومعارف يمكن أن تكون سبيلاً للرقي بمستوى الحياة، وتعزيزاً لقوة وصيت المملكة. وكان الطب يحتل، في عملية النقل هذه، المرتبة الثانية بعد علم الفلك.

أطباء نساطرة

في عام ١٤٨ هجري/ عام ٧٦٥ ميلادي بَعَثَ الخليفة المنصورُ، الذي حكم بين عام ١٣٦ وعام ١٥٨ هجري ـ في طلب أطباء نساطرة من جنديسابور (الإقليم الواقع في الجنوب الشرقي من إيران الحالية) لمعالجته من مرض ألم به. وبحسب ما تذكره الروايات كان أحد هؤلاء الأطباء من أسرة بختيشوع. وبغض النظر عما رواه المؤلفون اللاحقون من نوادر طريفة وحكايات ذات مغزى حول بعض الشخوص والأُسرِ المشهورة بإتقان مهنة الطب، تشير هذه الواقعة إلى وجود تحول عظيم الدلالات: فمن الآن فصاعداً، وخلال أجيال معدودة صار الأطباء المسيحيون المقيمون في بلاد النهرين جزءاً من مجتمع حضري تَعيشُ في كنف أغلبيته الإسلامية أجناسٌ متعددةٌ ودياناتٌ مختلفةٌ. والأمر الواضح هو أن طب النساطرة قد طرأ عليه تحول كبير في سياق عملية التفاعل هذه، فهو عاش حقبة ازدهار ملحوظ وظل يحظى بالتبجيل والرفعة لا إبان حكم المنصور فقط، بل وفي إبان حكم الخلفاء التالين عليه أيضاً. وعلى ما يبدو، فإن الكثير مما يرويه الرواة عن مدينة جنديسابور و"مدرستها" هو من نسج الخيال. فهناك مؤشرات كثيرة تؤكد على أن هذه المدينة لم تتميز بالمسائل الطبية إلا منذ القرن السابع، أي في القرنين الأخيرين من حكم الساسانيين. أضف إلى هذا أن الزعم بأن أصل المستشفى الذي شيده المنصور بعد قرن ونصف القرن من انتهاء حكم الساسانيين يعود إلى ما عرفته هذه المدينة من مؤسسات طبية، كانت الكنيسة النسطورية تشرف على مستشفياتها ومدارسها الطبية، هو أمر مشكوك فيه. ومهما كانت الحال، فإن الروايات العربية المتحدثة عن الطب في العصر الإسلامي تؤكد، سواء من حيث المصطلح أو من حيث أسماء العقاقير، على أن المملكة الساسانية كانت ملتقى مختلف المدارس الطبية، أعني وعلى وجه التحديد: اليونانية والإيرانية والهندية. ولعل من نافلة القول التأكيد هاهنا على أن هذا الاحتكاك والتفاعل ما كان سيتحقق لولا وجود تبادل ثقافي وسلعي أيضاً ولولا الجهود التي بذلها كسرى ـ الذي حكم ما بين عام ٥٢٩ وعام ٥٩١ ـ في هذا المجال؛ فله يعود الفضل في ترسيخ وتعزيز عملية التبادل الثقافي بين الثقافات المذكورة.

وما قلناه بشأن امتلاك العلماء والنابهين من غير المسلمين ناصية أكثر من لغة، ينطبق على الأطباء النساطرة من أبناء جنديسابور أيضاً. وفي حين كان هؤلاء الأطباء سريانيين من حيث الطقوس الدينية واللغة التي يستخدمونها في الشؤون العلمية، إلا أن لغتهم اليومية كانت الفارسية، أو بتعبير أكثر دقة تلك الفارسية التي كانت خليطاً من الفارسية الوسطى المتأخرة والفارسية الجديدة في عصرها الأول. ومن مسلمات الأمور طبعاً أن يُجيد القومُ العربيةَ أيضاً وذلك لكي يكون بمستطاعهم التحدث مع المسلمين. وتكاد كتابتهم في المسائل الطبية أن تكون، طيلة القرن التاسع، بالسريانية فقط، وظلت الأمور على هذا المنوال حتى وإن كانت العربية قد أخذت تزداد تأثيراً واتساعاً إلى جانب السريانية في بادئ الأمر وتتفوق عليها مع مطلع عام ٩٠٠ على أدنى تقدير.

المستشفيات

حينما نُبرز هاهنا دور الأطباء النساطرة في نشر العلوم الطبية في الإسلام، فإننا لا نريد، بأي حال من الأحوال، أن نقلل من شأن أبناء المعتقدات الأخرى؛ فاليعاقبة التوحيديون والأورثوذوكس من المسيحيين، واليهود والزرادشتيون وأتباع الديانات الوثنية القديمة في حران ـ المدينة الرومية الواقعة في الجنوب الغربي من تركيا ـ كان لهم جميعاً، سواء في وقت واحد أو على التوالي، باعٌ طويلٌ بالمسائل الطبية؛ وواظبوا على هذه الحال إلى أن انتقلت الريادة في التأليف إلى المسلمين بنحو نهائي. ولأن غالبية النساطرة كانوا من أبناء الأهوار الواقعة في جنوب بلاد الرافدين، لذا فإنهم، وبغض النظر عن مفرداتهم السريانية ـ الفارسية، كانوا الحلقة التي انتقلت من خلالها الأدوية، أو العقاقير الطبية بالمعنى الواسع لهذه الكلمة، إلى العالم الإسلامي؛ وكانت هذه العقاقير تشتمل على منتجات مستوردة من إيران وجبالها عامة ومن الهند وجنوب شرق آسيا على وجه الخصوص. بهذا المعنى، ومقارنة بمواد العلاج التقليدية المتعارف عليها في اليونان، وهي مواد كانت تشتمل، طبعاً، على عقاقير منتجة في ديار غير الديار اليونانية، كان قد طرأ الآن تقدم ملحوظ على وسائل العلاج هذه. ولعل المؤسسة، التي تحدثنا عن وجودها في العالم الإسلامي سابقاً، أعني وجود ما يمكن وصفه بالمستشفى التعليمي، قد كان أهم إلهام أسبغته المسيحية السريانية ـ الفارسية على نظام

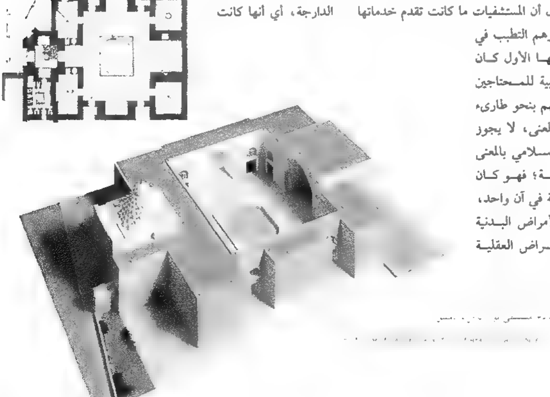
الطب الإسلامي. من هنا، لا عجب أن يطلق الناطقون بالعربية على هذه المؤسسة التعليمية الاسم الفارسي: مارستان، أو بيمارستان كما يقال أيضاً. ولعله تجدر الإشارة إلى أن النساطرة من أبناء جنديسابور هم الذين أرشدوا المسلمين إلى ضرورة بناء هذا المستشفى التعليمي في عاصمة الخلافة العباسية. وتبقى هذه الملاحظة صائبة حتى وإن تغير مغزى هذا المستشفى كلية في الحقب الأخيرة من العصر الوسيط، وذلك لأنه صار الآن يستقبل أناساً يعانون من أمراض دائمة، أعني أناساً مصابين بالجنون. من هنا لا غرو أن يتحول هذا المستشفى إلى مستشفى خاص بالأمراض العصبية أو العقلية مع مرور الأيام.

وهكذا، وكما هو الحال مع الكثير من الظواهر التاريخية، ما كان «المستشفى الإسلامي» بمنأى عن التغير عبر التاريخ. بيد أن هذه الحقيقة لا تسري على طبيعته القانونية، فهذا المستشفى ظل من جملة الأوقاف، أي من جملة أعمال البر؛ وتبقى هذه الحقيقة قائمة حتى وإن كان الخليفة نفسه هو الذي أمر ببناء المستشفى. ولا مراء في أن أداء المستشفى كان يتوقف، ليس على الكفاءة الطبية فحسب، بل وعلى نزاهة واستقامة الأشخاص الموكل إليهم السهر على إدارة المستشفى المعني. ومهما كان الحال، الأمر البين هو أن المستشفيات، أمست، منذ القرن الرابع هجري/القرن العاشر ميلادي وحتى بزوغ فجر العصر الحديث، تتوافر على كافة المستلزمات في الحالات العامة؛ وتنطبق هذه الحقيقة على المستشفيات في المدن الكبيرة وعواصم الدويلات على وجه الخصوص. أضف إلى هذا أن كل واحد من هذه المستشفيات كان مقسماً إلى أقسام خاصة بالرجال والنساء وإلى ردهات بحسب طبيعة الأمراض التي يعاني منها النزلاء. كما كان يشتمل على صيدلية وعلى كوادر متخصصة بالطب والشؤون الصيدلانية ومستلزمات الرعاية.

وعموماً، يمكن القول أن المستشفيات ما كانت تقدم خدماتها للأثرياء الذين بمقدورهم التطبب في منازلهم؛ إن هدفها الأول كان تقديم المساعدة الطبية للمحتاجين الذين تتعين معالجتهم بنحو طارىء أو مستديم. بهذا المعنى، لا يجوز فهم المستشفى الإسلامي بالمعنى الضيق لهذه الكلمة؛ فهو كان مستشفى ودار رعاية في آن واحد، مستشفى ليس للأمراض البدنية فحسب، بل وللأمراض العقلية أيضاً. وكما سبق أن نوهنا، كانت المستشفيات الرائدة مستشفيات تعليمية أيضاً. بيد أن هذا كله لا يغير شيئاً من حقيقة أن هذه المستشفيات ما كانت تسعى في أول الأمر إلى تطبيب المرضى، بل كانت تهدف إلى عزل المجذومين منعاً للعدوى؛ وبحسب ما يقوله الرواة فإن الوليد بن عبد الملك - الخليفة الأموي الذي حكم من عام ٨٦ إلى عام ٩٦ هجري، أي من عام ٧٠٥ إلى عام ٧١٥ ميلادي - كان أول من أنشأ مارستاناً لعزل المصابين بالجذام.

وكيفما اتفق، الأمر الأكيد هو أن بغداد عرفت بحدود عام ٨٠٠ أول مارستان. وكان هارون الرشيد، الخليفة العباسي الذي يوصف عهده بالعصر الذهبي والذي ذاع صيته في أوروبا من خلال الروايات الأسطورية التي تنسبها إليه قصص «ألف ليلة وليلة»، هو أول من أمر ببناء هذا المارستان. وكان هذا الخليفة قد حكم الدولة العباسية من عام ١٧١ إلى عام ١٩٥ هجري، أي من عام ٧٨٦ إلى عام ٨٠٩ ميلادي. وكان الرشيد قد أوكل إدارة المارستان إلى أحد أفراد أسرة بختيشوع، هذه الأسرة التي تعود أصولها إلى جنديسابور. وكما هو معروف، كانت الأجيال اللاحقة من هذه الأسرة جزءاً من حاشية أغلب الخلفاء العباسيين. وإذا كان أبناؤها قد عُرفوا بتشجيع الفنون، إلا أن دورهم في تطوير الطب كان ثانوياً في الإسلام؛ فهم لم يؤلفوا شيئاً ذي بال في الأمور الطبية طيلة وجودهم في بغداد.

وبعد هذه التلميحات، حان الأوان للتنويه بطبيعة الطب الذي درسه وطبقه أطباء بغداد في خلافة هارون الرشيد. لقد كانت القاعدة العامة هي أن يتعلم المرء صناعة الطب من أفراد أسرته أو من أقرباء نابهين في مسائل الطب، أو من أساتذة تربطه بهم علاقة تلميذ بأستاذ. أما المؤلفات الطبية فإنها كانت تلبي المتطلبات العملية الدارجة، أي أنها كانت



تتجاهل التشريح وعلم وظائف الأعضاء ولم تصف الأمراض، بل ركزت على المعالجة من خلال فرض نظام غذائي صارم أو بالأحرى من خلال تناول العقاقير الطبية، النباتية في المقام الأول، والمستحضرة من الحيوانات والمعادن في المقام الثاني، ومن خلال تخليص الجسد من "العصائر الزائدة عن اللازم" وذلك باستخدام الفصد والتقيؤ والمسهلات المفرغة للأمعاء. وكانت النظرية التي الدارجة في صيغ العلاج هذه مستقاة من نظرية العصائر الأربعة المتعارف عليها في العصور القديمة، والتي كانت قد غدت علاجاً معترفاً به منذ أن تبناها غالينوس (القلوذي) المولود في برغاموس في الفترة الواقعة بين عام ١٢٩ وعام ٢٠٩ على وجه التقريب. فهذه النظرية سهر الكثير من المؤلفين على تطويرها وإعادة صياغتها تارة بإسهاب وتارة باختصار في الطرف الشرقي من حوض البحر الأبيض طيلة الحقبة المتأخرة من العصر القديم. وفي هذا السياق لا بد من التذكير بالموسوعة التي سبق أن تحدثنا عنها آنفاً، أعني ما يسمى بـ «كناش» هارون القس (وكناش جمع كناشة وهي الكراسة)؛ فهذه الكراسات كانت قد تُرجمت إلى العربية في عهد هارون الرشيد على أرجح الظن؛ كما قام المترجمون، في هذه الحقبة من الزمن، بنقل مؤلفات أخرى كثيرة من السريانية إلى العربية. وإذا ما غض المرء الطرف عن أهمية أبي جعفر المنصور، فسيمكننا القول بأن عصر هارون الرشيد قد اكتسب أهمية خاصة في المسائل الطبية وذلك لأن هذا العصر قد تميز، بحسب ما يذكره الرواة، بتزايد الاهتمام بالمؤلفات الطبية الهندية. وتؤكد هذه الرواية على صحة الاعتقاد الذي أشرنا إليه أعلاه، والزاعم بأن الترجمة من السنسكريتية إلى العربية كانت، من حيث التطور الزمني، أسبق على الترجمة من اليونانية إلى العربية.

ومع أننا لا نود أن نعمم الأمر على ما يتعدى المسائل الطبية، إلا أن الاهتمام المتزايد نسبياً بالنصوص السنسكريتية إبان حكم هارون الرشيد كان يفترض وجود علاقات متينة ربما كان وجود أسرة البرامكة، التي تتحدث عنها وعن انجازاتها الأسطورية قصص «ألف ليلة وليلة»، خيرَ تجسيدٍ لهذه العلاقات، فهذه الأسرة كانت قد قدمَت إلى بغداد من شرق إيران وصارت إحدى أشهر العائلات الساهرة على تسيير دفة الحكم. وقبل أن نودع عصر هارون الرشيد والبرامكة، ونركز اهتمامنا على ما استجد في القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي، نود أن نشير إلى تطور تقني هام كان الفضل في تحققه يعود إلى أحد وزراء هارون الرشيد البرامكة، فهذا التطور كان عظيم المغزى والتأثير سواء على حياة المجتمع أو على المسيرة العلمية حقاً وحقيقة: أعني استخدام الورق. فقد كان وزير هارون الرشيد هذا قد تعرف على عملية إنتاج الورق في سمرقند، أي أنه كان قد تعرف عليها في ديار كانت هي ذاتها قد تعرفت عليها من خلال أسرى حرب صينيين في منتصف القرن التاسع. فالكتابة على الورق كبديل عن الكتابة على البردي أو الرق الباهظين الكلفة، كان حدثاً ثورياً حقاً، وذلك لأنه جعل الكتاب ليس في متناول الفئات الغنية فحسب، بل وفي متناول الطبقات الشعبية أيضاً. بهذا المعنى كان هذا التحول عاملاً عظيم التأثير في نشر المعارف والعلوم بين أوساط الأمة. وعندما نستعرض التاريخ، فإن بوسعنا أن نقول بأن عصر هارون الرشيد كان بمثابة أروع بيئة لازدهار العلوم والفلسفة وأرقى مسرح لخلق الأحداث العظام التي سينهض بها النابهون في القرن التالي من الزمن، لا بل وربما في المائة وخمسين عاماً التالية على ذلك العصر. فهذه الأحداث كانت عظيمة فعلاً من حيث تداعياتها التاريخية في المسائل العلمية ومن حيث ما أفرزت من نتائج على مستوى العلاقات الشخصية ومصائر بعض الشخوص الذين ذاع صيتهم في التاريخ. إلا أننا نحجم عن التطرق بالتفصيل إلى هذه التداعيات والنتائج. فالمادة التي تصور ازدهار هذا العصر وتشهد على تشعب وتداخل الفروع العلمية واسعة جداً، ولا يمكن التطرق إليها في هذه العجالة؛ لا سيما أن علماء ذلك العصر كانوا موسوعيين، فلم يعيروا التخصص بعلم واحد أهمية تذكر. من هنا، فإننا لن نتابع، في هذه المقالة عملية الارتقاء خطوة فخطوة، بل نكتفي بالتنويه ببعض العلامات البارزة في تاريخ الطب، اعتقاداً منا بأن هذه العلامات خير دليل على المستوى الرفيع الذي بلغته هذه الصنعة في القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي.

ولنعد ثانية إلى الأهمية التي حظي بها الطب المكتوب باللغة السنسكريتية في عهد هارون الرشيد! إن الأمر الذي تجدر ملاحظته، في هذا السياق، هو أن الحديث عن قيام بعض المترجمين بنقل المؤلفات السنسكريتية إلى العربية، لا يعني أبداً أن هذه المؤلفات كانت موجودة بنحو مستقل، أي أنها كانت كتباً قائمة بذاتها، بل هي كانت قد أمست، حالها في ذلك حال غالبية نصوص ذلك الزمن، فصولاً تضمها مؤلفات كتاب عاشوا في زمن متأخر على الزمن الذي عاش فيه المؤلفون الأصليون. من هنا، فإن هذا النهج هو أحد السمات التي يمكن لنا أن نستشف منها مغزى التحولات التي شهدها القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي، فمن الآن فصاعداً، صار التأثير الإغريقي يزداد بنحو سريع لا في الطب فحسب، بل وحتى في التراث المنقول من الهند، أي أن هذا التأثير لم يدخل على الثقافة الهندية ذاتها، بل على ما استقاه العرب من هذه الثقافة أيضاً. وهكذا، فإذا كان أحد المؤلفين قد أهدى الخليفة في

عـام ٨٥٠ مـيـلادي أول مـرجع عربـي في الطب، أعني المؤلف الموسـوم تمشـيـاً مع عـادة ذلك الزمن «فـردوس الحكمة»، والذي ضم بين دفـتيه فصلاً قـائماً بحد ذاته من الطب الهندي، إلا أن الأمر تغير كلية بعد خمسين عاما من هذا التأريخ، فالطب الهندي فقد أهمـيته في بغداد وتجاهل المرء أسسه النظرية كـلية، ولم يعد سوى وسيلة تـسـتخرج منها الوصفات الطبية.

تزايد تأثير الطب الإغريقي

إن هيمنة الطابع الإغريقي على الطب ومـا تبع هذه الهيمنة من تراجع بين في أهمية التراث الطبي الهندي، يبدو جلياً في مـؤلَّف أحد أعظم العلـماء والفـلاسفـة في الحضـارة الإسلامـية، أعني أبو بكر محمـد بن زكريا الرازي، الذي عـاش من عـام ٢٥١ إلى ٣١٣ هجـري/ ٨٦٥ ـ ٩٢٥ مـيـلادي. ولعله تجدر الإشارة إلى أن مؤلفـه هذا قد تُرجم إلى اللاتينية في العصر الوسيط وأن المترجمين أسبغوا على الرازي اسم «رازيز Rhazes» تمشـيـا مـع طريقـة النطق اللاتينية. وفي سـياق ما نحن بصدد الحديث عـنه، يجـد الرازي، عملياً، التحول من القـرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي إلى القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. ولحسن الحظ أن كراساته قـد جُمعت ونُشرت بعد وفـاته؛ فبغض النظر عن علم التشريح، اشـتملت هذه الكراسـات على مجمل المعارف الطبية التي كانت معروفة في عصره، أعني أنها ضمت بين دفتيها فصولاً مستقاة من كافة المؤلفات التي كانت متـاحة له، أي التي كانت قد نُقلت إلى الـعربية منذ بدأت حركة الـترجمة وحتى العصر الذي عـاش فيه. فهي اشتملت على فصول لمؤلفين إغريق وهنود وسريان ونابهين في التطبيب العملي مجهولي الهوية وكذلك نساء كان لهن حظ من الحكمة وآخـرين كثيرين لا يتسع المـقام لذكرهم. ومع أن الرازي لم يـسـتشهـد بكافة مـؤلفي العصـر القديم المنقولة مؤلفـاتهم إلى العربية لأسبـاب تعود، ليس فقط، إلى الـترتيب الزمنـي، إلا أن كـراساتـه تعطي، مع هذا، انطباعاً صادقاً عن العـمل العظيم الذي أنجزه، كماً ونوعاً، المترجمـون الذين عاشوا في القرن الثالث الهـجري/ التاسع الميلادي وتفصح بنحو دقيق عن الأهمية النسبية التي حظي بهـا كل واحـد من المؤلفين. ولـيس الرازي فـقط يفـضل غـالينوس، المذكـور آنفـاً، وأبقـراط Hippokrates، الذي عاش فـي الفتـرة الواقعة بـين عام ٣٧٧ وعام ٤٦٠ قـبل الميلاد، وديوسقوريدس Dioskurides، الذي ذاع صيته في علم العقاقيـر في النصف الثاني من القرن الميلادي الأول، على من سواهم. ومهما كـانت الحال، فالأمر البين هو أن التأكيد علـى هؤلاء العظام قد غطى التراث الطبي بدءاً من مؤلفـات العصر القـديم وحتى الشروح التي أعـدها علماء الإسكندرية في حقـبة بزوغ فجر الإسلام (منـتصف القرن السابع الميلادي).

ولا يجـوز أن يغـرب عن بالنا أن الاكـتفـاء بالإشـارة إلى أسـماء أبقـراط (باعـتبـاره أب الطب والقـدوة العظيـمـة) وغالينوس وديوسقوريدس، ناهيك عن إهمالنا الحديث عن المؤلفين الآخـرين الذي تم نقل مؤلفـاتهم إلى العربـية، لا يعطي، ولا حـتى انطباع رمـزي، عن عظمة الجـهد الذي بذله المتـرجمـون الذين سـهروا على نقل نصـوص هؤلاء المؤلفين إلى العربية. فهذه الترجمة كانت عظيمة الأداء ليس من الناحية اللغوية وتحديد مـدلول الكلمة فحسب، بل من ناحـية الكفـاءة العلمـية أيضـاً. ومـا ينطبق على الطب، يسـري، وربما بتأكـيـد أكبـر، على الفـروع المختلفـة في الرياضيـات وفي الفلسفـة أيضاً: فلغة وأسـلوب النصوص المزمع ترجمتهـا كانا يختلفان، زمنياً وثقافياً، عن اليونانية التي كان المرء يتعلمها في المدرسة أو التي كانت شائعة على لسان الناس، أي التي كانـت متاحة للمتـرجمين المتعطشين لنقل نصوص العلوم اليـونانية إلى السريانية أو العـربية في القرن التاسع ميلادي. ومما زاد الطين بلة هو أن المخطوطات الموروثة ما كان يمكن الوثوق بها بالكامل، بل كانت تتطلب تحقيقـاً لغوياً دقيقاً بكل مـعنى الكلمة. وليس ثمة شك في أن الفلاح لم يكن حليف كل أولئك الذين جهدوا من أجل نقل النصـوص اليونانيـة إلى الـسـريانية والعـربية. فـهناك مترجمون لم يتـمكنوا من تذليل هذه المعضلات. من هنا، لم يقتصد النقاد المعاصرون لهم في توجيه اللوم إليهم. إلا أن الأمر البين هو أن مستوى الترجمـة قد حقق تقدماً عاماً في خلال بضـعة أجيال. وبلغ هذا التـقدم الذروة على يد حنين بن اسحـاق، هذا المترجم الذي عاش في الفـترة بين عامي ١٩٨ و٢٦٠ هجري/ ٨٠٨ ـ ٨٧٣ ميلادي، والذي صار الغربيون يطلقون عليه منذ منتصف القرن الحادي عشر ميلادي اسم يوحنا. وحتين هذا كـان أحد أعظم المترجمين اقتداراً، وأكثر زملائه إنتاجاً في الترجمة وفي تأليف الكتب الطبية؛ أضف إلى هذا أن حنينـاً كان على علم تام بمشاكل الترجـمة وطرائق حل هذه المشـاكل. من هنا لا عجب أن يبز حنين أقـرانه فيغدوا مـدرسة قائمة بحـد ذاتها. والأمر الذي لا بد من الإشارة إليـه هو أن الترجمات إلى العـربية في القرنين الثالث والرابع هجري/ التـاسع والعاشر ميلادي لم تنطوِ على نـقل للعلوم فـحـسـب، بل هي خلقت لغـة علمية كان لها دور لا يثمن في إثراء قاموس العربية وتطوير أساليبها التعبيرية.

عهد، أو قسم أبقراط

ولنعد ثانية إلى المؤلفين الذين تُرجمت نـصوصهم! لقد كان غالينوس، باحـثاً تجريبـياً بز كل أقرانـه. وخلف غالينوس

مؤلفات تشهد علـى علمه الواسع وتبين أنه سعى، انطلاقاً من فلسفة أرسطو الطبيعية، إلى إنشاء طب يقوم على منطق علمي صارم. وكـانت قد جرت ترجمـة مؤلفاته الفلسـفـية الهامة نسـبياً. وكانت الرسائل التي ألفهـا في مجال الطب تعد بالمئات. وعـمومـاً يمكن القول بأن هذه المؤلفـات الطبية قد كانت تعبيراً أكيداً عن تطلعات علمية ما كانت لها علاقة بمتطلبات المهنة الـطبية الصرفـة. وما خلا الفلسـفة، ينطبق الأمر ذاته على فروع العلوم الأخرى أيضاً، والتي نذكر منها الرياضـيـات والفلك على وجـه الخصـوص. ولعله تجـدر الإشارة هاهـنا إلى أن مؤلف غالـينوس الموسوم «التـشريح الكبير» لم يُترجم منه سـوى ما يزيد بعض الشيء على ثلثه إلى العربية. وبقدر تعلق الأمر بالجزء الأساسي من مؤلفات أبقراط، فإن الملاحظ هو أن المترجمين قد اكتفوا بنقل أهم هذه المؤلفات. وكـان عهد، أو «قَسَم أبقـراط»، من ضمن المؤلفات التي تم نقلها إلى العربية. وكان هذا العهد قد أثر تأثيراً كبـيراً على القيم الأخلاقية المـسيطرة على مهنة الطب في الإسلام. وخـلافاً لغالينوس، لم تُنقل مؤلفـات ابقراط بنحو مباشر، فهذه المؤلـفات كانت قد نُشرت ضمن شروح التـراث القـديم، هذا التـراث الذي كـان غـالـينوس ممثله الرئيـسي. أما بشـأن علم العقـاقـير الطبيـة، فإن مـؤلّف ديوسقوريدس كان الأساس الذي قام عليه هذا العلم. وفي القرنين السادس والسابع عشر هجري/الثـاني عشر والثالث عشر ميلادي، كـانت فصول هذا الكتاب الخاصـة بعلم النباتات عامـلاً فعـالاً في اندلاع حركـة بحث تجريبي في المـغرب العربي (أي شمال أفريقيا وإسبانيا) على وجه الخصوص.

الطب ككلمة مكتوبة

لا مراء في أن عرضنا السابق لـلطب في الإسلام حتى عام ٣٠٠ هجري/عام ٩٠٠ مـيلادي على وجه التـقريب، قد أبان ـ ربما بشيء من المبالغة بسبب طبيعة المصادر الموروثة ـ أن الطب الإسلامي كـان يعبر عن نفسه من خـلال الكلمة المكتوبة فـي المقام الأول. وبسبب مـحدودية الموضـوعات المعرفيـة من ناحية، والشروط التاريخيـة المتحكمة في نمط التفكيـر من ناحية أخرى، كـان الطب يشارك باقي العلوم بهذه الظاهرة. فالخبرة العملية والتجارب المستقاة من العمل اليومي في المـستشفيات لم تـستطع أن تُكوِّن لنفسهـا حيزاً دائمـاً في الطب المدرسي باعتـبـار أنها ينبـوع تَغتـرف منه المعارفُ النظرية. وتبقى هذه الحقيقة قائمة حتى وإن اعترفنا طواعية بأن الخبرات غير المكتوبة والتداول الشفوي للمعارف قد وجـدت طريقها فـعلاً إلى أسـاليب التطبيب العـملية. وتجدر الإشارة هاهنا إلى أن الجهـود العملية التي بُذلَت في تطبيب أمراض العيون عامة، والرمد على وجه الخصوص، قد كانت عـاملاً أكيداً في أن يتحرر المسلمـون من معارف العـصر القـديم ويتـفـوقوا على الأولين فـي مجـال طب العيون. ومهما كان الحال، الأمر البين هو أن الرازي كان، بقدر تعلق الأمر بالفترة الزمنية التي نحن في صدى الحديث عنها، العـالِمَ الوحيدَ الذي بدت عليـه مظاهر التخلي عن الركون إلى معارف الأولين والنظر إليها كحقائق مسلم بها؛ بيد أن وجهة النظر هذه لم تـكن مبدأ كان الرازي ينادي به ويدعـو إليه، بل كـانت تظهر من خـلال النهج الذي درج عليـه الرازي. فانـطلاقاً من إحـاطتـه العمـيـقة بمعـارف «الأولين»، كان الرازي يرى أن التقـدم العلمي لا نهاية له. وهكذا، ليس مصادفة أن يؤلف الرازي رسالة حول الجدري والحصبة، والفرق بينهما؛ وكانت هذه الرسالة عملاً أصيلاً مبتكراً بكـل معنى الكلمة وذلك لأن علماء العـصر القديم لم يتطرقوا إلى هذا الموضـوع البتة. كما كان أول مَنْ تناول موضوع الحساسية المسببة للزكام.

وإذا كـان لا بد لنا من القول بـأن الرازي قد جـسد نهـاية حقـبة تاريخيـة، إلا أن الأمر الذي تتعين مـلاحظته هو أن المقصود بهذه النهاية هو نهاية الحقبة التي تناولتها هذه المقالة فـقط. فليـس ثمـة شك أبداً في أن مطلـع القـرن الرابع هجري/العاشر مـيلادي قد كان بداية حقـبـة اتسمت بظهور طب إسلامي ليس جديداً فحسب، بل وأكـثر تقدماً ورفعة من الطب الذي عـرفته الحـقب السابقـة. وكان هذا الطب الجديد، الأكثر تـقدماً، قد قام على المعارف التي عـرضتها مؤلفات الرازي بنحو مثالي يدعـو للانبهار حقاً. من ناحية أخرى، صار المرء يعـير أهمية مـتزايدة للخدمات الصـحية وذلك من خلال التوسع في إنشـاء المستشفيـات على سبيل المثـال. كما اتـسعت عمـلية التـأليف العلمي وارتقت إلى مصاف أبعـد غوراً وأرقى مستوى. وكـان ابن سينا، الذي سبق أن ذكرناه آنفاً، أحد عملاقـة هذه الحقبة المتأخرة التي لا تدخل في موضوع مقالتنا هذه. وهكذا، فإننا إذا ذكرناه هاهنا، فمـا ذلك إلا لأن مؤلفـاته كانت قـد تُرجمت إلى اللاتينية في عقود الزمن التالية ولأنه كان أشهرَ من نار على علم في العـالم الغربـي أيضاً. أضف إلى هذا، أن نهـاية القرن الحادي عشر كانت شاهداً على أن أوربا قد حصلت، علاوة على مؤلفات أخرى، على أهم مؤلَّف كتبه طبيب عظيم سبق ابن سـينا. فقد شهـدت هذه الحقبة ترجـمة مـؤلَّف علي بـن العـبـاس المجوسي المـوسوم بالعـربية «الكتاب الملكي».

ترجمة: *عدنان عباس علي*

لوتس ريشـتـر-بيـرنبـورغ: أستاذ الدراسات الإسلامية في جامعة توبنغن.

عن دليل معرض: ظواهر مشرقية،
Ex Oriente. Verlag Philipp von Zabern, Mainz 2003.

يورغن هابرماس Jürgen Habermas

نحو نسالة ليبرالية ؟

النقاش حول فهم الجنس البشري لأخلاقيته

حظر الأداتية. الولادة قدرة المرء على أن يكون ذاته

قدم أندرياس كولمان بخصوص البرمجة النسالية وبطريقة متينة صياغة تتعلق بما يشوش مشاعرنا الأخلاقية: "بالطبع لقد تشبع الأهل بخرافات مثالية عما ستؤول إليه ذريتهم ذات يوم. إلا أن الأمر مع ذلك سيكون مختلفا، إذا كان على الأولاد مواجهة تمثلات مفبركة مسبقا، يكونون مدينين لها، في نهاية الأمر، بوجودهم. على أنه قد يكون إساءة ظن بهذا الحدس إذا ربطناه بحتمية وراثية. وبالاستقلالية فعلا عن الضخامة التي تحدد بها البرمجة الوراثية صفات وإستعدادات وقدرات الشخص الذي سيولد وبالاستقلالية عن الدقة التي ستحدد فعليا سلوكه، فإن الواقع هو أن هذا الشخص سيعي فيما بعد الموقع الخاص به والذي قد يؤثر على علاقته بذاته مع مراعاة وجوده الجسدي والنفسي. إن التحول سيكون في الرأس. إن تغير المنظور من حالة تميز الموقف الخاص بالنشاة والمرتبط بالشخص الأول، إلى منظور المراقب الذي قضى أن يكون جسد هذا الشخص موضع تدخل، ما يؤدي إلى تحول في الوعي. فحين يعلم المراهق أن ثمد نموذجا أسقطه أحدهم فيه، وإن تدخلا ما قد حصل من أجل تعديل بعض سمات جهازه الوراثي، فمن المحتمل - ومن خلال الإدراك الموضع الحاصل له - أن تتغلب فكرة كونه مصنعا على فكرة كونه جسدا حيا طبيعيا. وفي الآن نفسه، إن زوال الفارق بين من ينمو طبيعيا وبين من يصار إلى فبركته قد تتوطد في نمط وجوده الشخصي. إن فقدان الصفات المميزة قد يوقعنا في هذا الوعي المسبب للدوار، والناتج عن تدخل وراثي سابق لولادتنا، فإن الطبيعة الذاتية، التي نعيشها مثلما نعيش شيئا ليس بتصرفنا، ستكون نابعة من الاستخدام الأداتي لجزء من الطبيعة الخارجية. وإن برمجة صفاتنا الوراثية، المسقطة في الماضي من أجل تحديد مستقبلنا، ومنذ اللحظة التي تمثلها في الحاضر، ستفرض علينا، إذا صح القول، وجوديا، أن نُخضع كوننا - جسدا - حيا لامتلاكنا جسدا كما لو كان ذلك حقيقة لاحقة.

لابد من القول، تجاه مسرحة خيالية لهذا الوضع، بأن ارتيابية ما ستفرض نفسها. فمن يعلم على أي حال ما كانت إذا معرفة تنظيم الجينوم الخاص بي والذي اسقط مسبقا من قبل آخر، وسيكون لها أثر في حياتي؟ يظهر أنه قلما يكون من المناسب أن منظور كون - الجسد - الحي يفقد أوليته على امتلاك - الجسد، حتى لو كان هذا الجسد قد أخضع للتلاعب الوراثي. وبالتناوب فقط يمكن لمنظور المشاركة المتساوقة مع الطريقة التي تعيش فيها حالة كون - ا لجسد - الحي أن يُنقل إلى منظور المراقب الخارجي، وفي هذه الحال إلى المراقب لنفسه. وأن يعرف «المرء» حالة وجود زمني سابقة لكونه - مفبركا فليس لذلك بالضرورة أثر يؤدي إلى الاغتراب الذاتي. فلماذا يجب الا يتعود الإنسان ذلك أيضا مع إطلاقه عبارة "وماذا بعد؟" يطلقها مع هزة من كتفيه؟. بعد الجراح النرجسية التي فرضها علينا كوبرنيكوس و داروين إذ هدم أحدهما تصورنا عن المركزية الجغرافية للعالم والآخر الصورة الأنتروبولوجية، فربما سترافق بطمأنينة أكبر تصورنا للابتعاد الثالث للعالم عن مركزه، - وهو إخضاع الجسد الحي والحياة إلى التقنية البيولوجية.

على الإنسان المبرمج نساليا أن يعيش مع الوعي بأن سماته الوراثية قد تم التلاعب بها بهدف ممارسة تأثير معين على طبعه الوراثي. وقبل أن نصمم على تقييم حالة هذه الواقعة معياريا، علينا أن نستخلص المعايير التي يمكن لهذا التدخل الأداتي أن يحدثها. إن للقناعات وللمعايير الأخلاقية مكانها، كما رأينا، في أشكال الحياة التي تعيد إنتاج ذاتها عبر النشاط التواصلي عند من يهتمون بها. فالتفريد الذي يتم عبر توسيط التواصل اللغوي الكثيف، وكمال الفرد يرتبط خاصة باعتبارات تتسم بها علاقة الواحد بالآخر. وبذلك نفهم الصياغتين اللتين أعطاهما كانط للمبدأ الأخلاقي.

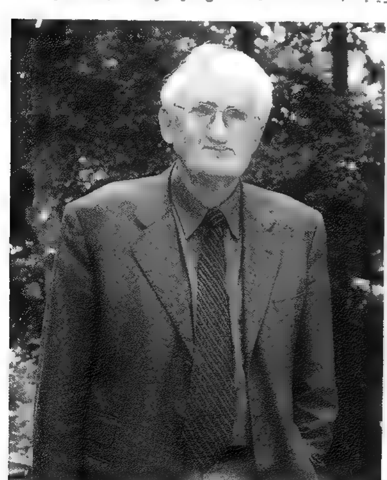
إن صياغة الأمر القطعي التي تحيل إلى «الغاية» تقول بصراحة باعتبار كل شخص "في كل مناسبة وفي كل وقت غاية بحد ذاته" وعدم استخدامه إطلاقا "وببساطة كما لو كان وسيلة". على الرواد الأول، حتى في وضع صراعي، أن يتابعوا تفاعلهم من خلال موقف النشاط التواصلي. وعلى كل واحد، انطلاقا من منظور المشارك بشخص أول أن يتواصل مع الآخر كشخص ثان بهدف التفاهم معه بدل

أن يعامله كغرض واستخدامه آداتيا لغايات شخصية. إن الحد إنما يوضع من خلال أو بواسطة ما يكون به الشخص هو ذاته حين يعمل وحين يبرر نفسه تجاه نقاده. إن «ذات» هذه «الغاية بذاتها» التي علينا احترامها في الغير إنما يعبر عنها خاصة من خلال صانعي حياة نمارسها تبعا لمتطلباتنا الشخصية. فمن يفسر العالم انطلاقا من منظوره الخاص ويعمل تبعا لحوافزه الخاصة، ويوسع مشروعاته الخاصة ويتبع مصالحه الخاصة ونواياه الخاصة، يكون متطلبات أصيلة.

والواقع هو أن الذوات الفاعة لا يمكن أن تكتفي بمنع الاستخدام الأداتي بحجة أنها تراقب (بالمعنى الذي قصده هاري فرنكفورت) اختيار غاياته بواسطة غايات تخصها ولكن بنظام أعلى ـ غايات تضعها هذه الذوات لأنفسها من خلال تعميمها، أي من خلال القيم. يفرض الأمر القطعي على كل فرد أن يترك منظور الضمير الأول المفرد ليمر إلى المنظور المقسم بين الذوات الخاص بالضمير الأول الجمع ـ منظور «نحن» ـ والذي من خلاله يمكن للجميع التوصل معا إلى توجهات أخلاقية قابلة لتكون كونية. إن الصياغة التي تحيل إلى الإنسان بوصفه غاية في ذاته إنما تتضمن أيضا العبارة التي تتيح الوصول إلى الصياغة التي تحيل إلى القانون. وبالفعل إن الفكرة القائلة بأنه على المعايير الصحيحة أن تتمكن من أن تجد توفقا كونيا إنما تجد مخططها في هذا النص الواضح الذي بموجبه، وحين نتعامل معه كغاية في ذاته أيا كان الضمير المستخدم، فإننا علينا أن نحترم الإنسانية ككل: "تصرف بشكل وكأنك تتعامل مع الإنسانية بشخصك كما بشخص آخر، أي كان دائما وبوقت واحد كغاية وليس كمجرد وسيلة". تضطرنا فكرة الإنسانية إلى القبول بمنظور «النحن»، ومن خلاله ندرك أنفسنا كأعضاء في جماعة مشتملة لا تستثني أحدا.

إن الطريقة التي يكون فيها الاتفاق المعياري ممكنا في حالة الصراع، إنما هي صياغة الأمر القطعي الذي يحيل إلى القانون الذي يعود إليه تقديمه لنا، الأمر الذي يستدعي أن تخضع إرادة الواحد والآخر إلى الحكم الذي يريد كل واحد أن يجعل منها قانونا كونيا. يستنتج من ذلك أن على الذوات التي تفعل بطريقة مستقلة أن تعمد دائما، في حالة انفجار خلاف حول توجهات قيمية غامضة، إلى التزام النقاش بهدف أن تكتشف أو تطور، بشكل مفترض، القيم التي تستحق، بنظر ذات تتطلب أن تكون منتظمة، إجماعا مبررا من قبل الجميع. تعبر كلتا الصياغتين عن الحدس نفسه ولكن من زوايا مختلفة. فمن جهة يتعلق الأمر بالصفة المرتبطة بالشخص الذي يقول إنها "غاية في حد ذاتها" والذي يفرض به، بوصفه فردا، أن يعيش حياة خاصة ولا إمكانية لأحد أن يحل مكانه فيها، ومن جهة ثانية يتعلق الأمر بالاحترام المتساوي اللازم لكل منهم، إذ لكن شخص الحق في أن ينتظر دون شرط أي واقعة بسيطة أن يكون شخصا. بناء عليه، لا يمكن لكونية القيم الأخلاقية؛ طالما أنها تؤمن المساواة للجميع أن تظل تجريدا؛ إذ عليها أن تراعي، أكثر ما تراعي، مواقف حياة الجميع ومشروعاتهم الفردية.

هذا ما يقاس به مفهوم الأخلاق الذي يجعل الفردنة والكونية متقاطعتين. إن سلطة الشخص الأول الذي يعبر في تجاربه المعيشية عن متطلباته ومبادراته الحقيقية بهدف فعل مسؤول وعبر كونه في نهاية الأمر الفاعل لحياة يحياها، إن هذه لا يمكن أن تكون هدف طعون، حتى لو كان ذلك في إطار تشريع الجماعة الأخلاقية الذاتي. فالأخلاق لا تضمن للفرد حرية أن يحيا حياة تكون خاصة



به إلا إذا كان تطبيق الضوابط الكونية لا يحد من الفسحة المعطاة من أجل تشكيل مشاريع حياة فردية. ففي كونية القواعد المشروعة بالذات ما يجب أن يعبر عنه هو عبارة عن جماعة تذاوت غير مكرهة ولا تبحث عن التمثل، جماعة تأخذ بعين الاعتبار تنوع المصالح المبررة ومنظورات التأويل، جماعة يكون فيها أصوات الغيرية - غرباء - منشقون - ودون سلطة - لا أصوات مخفوضة ولا مقموعة ولا مهمشة ولا مستبعدة أيضا.

هذا ما يجب أن يرضي الانخراط المبرر عقليا للذوات المستقلة التي بإمكانها أن تقول لا: وكل انخراط يُبحثُ عنه بواسطة النقاش إنما يستقي قوة مشروعيته من النفي المزدوج للاعتراضات المرفوضة بطريقة مبررة. إلا أنه على الوفاق الإجماعي المقصود في النقاش العملي، حتى لا يكون إجماعا ملزما وإلزاميا، أن يستجيب لشرط: أن تدخل فيها كل تعقيدات الاعتراضات التي تم تفحصها بكل دقة والتعددية التي لا حد لها في مجالات المصالح ومنظورات التأويل. بالنسبة إلى الشخص الذي يطلق حكما أخلاقيا، فإن قدرته على أن يكون هو ذاته لهي أهم من يكون كينونة - ذات الآخر. ما يجب أن يعبر عنه في القدرة على قول لا للمشارك في النقاش، هو الفهم العفوي للأفراد لذاتهم وللعالم، هذا الفهم الذي لا بديل له.

ما يقال عن العمل يقال أيضا عن النقاش: فإن «النعم» أو «اللا» تعني أن الشخص بذاته هو الذي يضطلع بنواياه ومبادراته ومتطلباته. فحين نفهم أنفسنا كأشخاص أخلاقيين فإننا ننطلق من الحدس الذي يجعل من أحكامنا وأعمالنا فعل شخص لا بديل عنه، يعمل ويحكم بشخصه بالذات، - وأن لا صوت آخر غير صوتنا يعبر به من خلالنا. فبالدرجة الأولى وبالنظر إلى هذه القدرة، قدرة أن يكون «المرء» هو ذاته، يكون من المحتمل أن يكون «القصد الغريب» الذي يتدخل في سيرتنا الذاتية عبر برنامجنا الوراثي عاملَ إزعاج أو إخلال. وحتى يكون الشخص هو ذاته فمن الضرورة بمكان، وإلى حد ما، أن يكون الشخص «في بيته» في جسده الحي الخاص به. فالجسد الحي هو الوسيط الذي يتجسد فيه الوجود الشخصي إلى حد أنه ومن خلال سياق أو جريان هذا الوجود، فإن كل إحالة إلى الذات كموضوع خاصة في الملفوظات بضمير المتكلم، تصبح ليس فقط عديمة النفع، بل أيضا لا معنى لها. وبالجسد الحي يرتبط المعنى التوجيهي تبعا لحساب المركز أو الطرف، بما هو شخصي لنا وبما هو غريب عنا. إن تجسد الشخص في الجسد الحي لا يسمح له بالتمييز بين الفاعل والمنفعل وحسب، بين الإنتاج والصيرورة، بين الفعل والكشف؛ بل ذلك يلزم الشخص بتمييز الأفعال، بين تلك التي يعزوها الشخص لذاته وتلك التي يعزوها إلى آخرين.

يبقى أن الوجود الجسدي إنما يتيح هذه التمييزات المنظورية من ضمن شرط واحد: وهو أن يتماهى الشخص مع جسده الحي. إذا وحتى يستطيع الشخص ألا يكون إلا واحدا مع جسده، فعليه ضرورة أن يشعر به كجسد مدرج في النمو الطبيعي - كامتداد للحياة العضوية التي تجدد نفسها، الحياة التي انطلق منها الشخص منذ ولادته.

يعيش «المرء» حريته الخاصة كما لو كان على علاقة بشيء ما يكون من الطبيعي أنه ليس بتصرفه. فالشخص وبغض النظر عن نهايته يعرف نفسه أنه الأصل الذي لا مفر منه لأفعاله ومتطلباته. ولكن هل من الضرورة بمكان أن يعيد أصله الخاص إلى نقطة انطلاق لا تكون إطلاقا بتصرفه - إلى نقطة لا تستبق حرية الشخص شرط أن لا تكون بتصرف أشخاص آخرين الأمر الذي ينطبق على الله والطبيعة؟ فالولادة في طبيعتها تتناسب بدورها، مع الدور الذي يجدر بنا أن نجعلها تلعبه مفهوميا عند نقطة انطلاق لم تكن تحت التصرف على الاطلاق. إنه مظهر لم تقم الفلسفة بالبحث عنه إلا نادرا. تعتبر حنة أرندت هنا من النادرين إذ أدخلت مفهوم "نسبة المواليد" في إطار نظريتها عن الفعل.

تنطلق أرندت من الملاحظة التالية: مع ولادة طفل، أيا يكن، فإن ما يبتدئ ليس فقط تاريخ حياة أخرى، بل تاريخ حياة جديدة. فهي تربط إذا هذه البداية المفخمة للحياة الإنسانية بفهم الذات عند الذوات الفاعلة، التي تعرف أنها قادرة على خلق «بداية جديدة» من تلقاء نفسها. إن الوعد التوراتي "لقد ولد لنا طفل" ما زال بالنسبة لأرندت، يسقط انعكاسا أخرويا على كل ولادة، تحمل في ذاتها الأمل بأن آخر سيأتي ويكسر سلسلة العود الأبدي. والنظرة المتأثرة عند الذين يعاينون، بفضول، قدوم المولود الجديد إنما تشي "بهذا الأمل في غير المأمول". على هذا الأمل اللامحدود، بأن شيئا جديدا سيحصل، لا يمكن لقوة الماضي على الحاضر إلا أن تنكسر. مع مفهوم نسبة المواليد تبني أرندت جسرا بين ما هو بداية الخلق الجديد، والوعي الذي تملكه الذات البالغة لقدرتها على إطلاق بداية سلسلة أفعال جديدة: "إن البداية الجديدة التي تحصل في العالم مع كل ولادة جديدة لا يمكنها أن توضع موضع التنفيذ في هذا العالم إلا لأنه يعود لهذا القادم الجديد أن يخلق هو بنفسه بداية جديدة؛ أي أنه يفعل. ففي معنى المبادرة - وضع بداية - يكمن عنصر الفعل الحاضر في كل النشاطات الإنسانية التي لا تقول شيئا سوى ما يلي: هذه النشاطات هي نتيجة ممارسة كائنات أتوا إلى العالم بالولادة وهم يجدون أنفسهم في ظل الشروط التي فرضتها نسبة المواليد".

يشعر الناس، عبر ممارسة الفعل، بأنهم أحرار في أن يباشروا شيئا جديدا، ذلك أن الولادة إنما تعبر عن بداية جديدة. كما لو كانت خط تقسيم المياه بين الطبيعة

والزراعة. وأنا أتفهم مـا يوصي به هنا بالشكل التالي: مع الولادة ثمة تميز سينشأ بين القدر المرتبط بدخول الشخص الحياة الاجتماعية وقدر جسمه. إن استعادة هذا الفارق بين الطبيعة والثقافة، بين نقاط انطلاق لا تستطيع التصرف بها ومطاطية الممارسات التاريخية، هي السبيل الوحيد الذي يتيح لمن يفعل أن يخضع لتقريراته الخاصة، والتي بدونها لا يمكنه أن يفهم نفسه باعتباره المباشر لأفعاله ولمطلباه. وحتى يتمكن الشخص من أن يكون ذاته عليه أن يكون عنده نقطة معيارية تتجاوز تقاليد وسياقات التفاعل الخاصة بسيرورة نشأة يمكن للهوية الشخصية أن تنشأ فيها ضمن منظور بيوغرافي.

وبالتأكيد لا يمكن للشخص أن يدرك نفسه فاعلا لأفعاله ومصدرا لمتطلباته الخاصة إلا إذا افترض استمرارية ذات تظل متماهية طوال حياته. إذا لم نضع فرضية كهذه، فلا يمكن أن يكون لنا منفذ ينعكس على القدر المرتبط بحياتنا الاجتماعية، كما لا يمكننا أن نبادر إلى مراجعة الفهم الذي نكونه بأنفسنا عن أنفسنا. إن الوعي الفعلي الذي نكونه بوصفنا الفاعلين لأفعالنا ولمتطلباتنا إنما يتشابك مع الحدس الذي عندنا بأننا مدعوون لنكون صانعي سيرة تبنيناها لأنفسها بطريقة نقدية. أما الشخص الذي يعتبر نتاجا حصريا لقدر خلقته الظروف الاجتماعية فقد يرى «ذاته» تفلت منه، إذا فرضنا أنه سيكون تحت تأثير التجاذبات، والعلاقات ومجالات المواءمة بوضع التربية موضع التنفيذ. يصعب علينا في صيرورة سيرتنا الذاتية المتغيرة أن نكون ذاتنا على الدوام إلا إذا استطعنا باستمرار تأكيد الفارق بين ما نحن عليه وما يحدث لنا بقياس وجودنا في جسد حي، وهو وجود بحد ذاته ليس إلا متابعة قدر طبيعي كامن من سيرورة العملية الاجتماعية. إن السمة غير الخاضعة للقدر الطبيعي، والتي تنتمي، إذا صح القول، إلى ماض سابق على الماضي، لتبدو إذا أساسية في وعي الحرية ـ ولكن هل هي أيضا كذلك بالنسبة إلى إرادة أن يكون «المرء» ذاته بالذات بوصفه كذلك؟

مع ذلك لا يمكننا مما تصفه حنة أرندت بطريقة أيحائية أن نستخلص أن سلاسل الفعل المغفلة التي تعبر جسدا، كان عرضة لتدخل وراثي ستؤدي حتما لخفض قاعدة التبعية التي يشكلها هذا الجسد الحي الذي هو «لنا» من أجل أن يكون ذاته. أنقول إن الولادة، منذ لحظة تعشيش نوايا غريبة في برنامج جهازنا الوراثي، لم تعد نقطة الإنطلاق القادرة على إعطائنا، نحن الذات الفاعلة، الوعي بأننا سنكون قادرين في كل لحظة على أن نخلق بذاتنا بداية جديدة؟ مما لا شك فيه أن كل من سيكتشف في إرثه ترسب نية خارجية لن يقدر إلا أن يثير رد فعل على ذلك.

لا يمكن للشخص المبرمج أن يتفهم نية المبرمج الحاضرة في كل أجزاء الجينوم المعدل كما لو كان ذلك أمرا طبيعيا، كما لو كان واقعا محايثا يحد من حرية تصرفه. إن المبرمج إنما يتدخل بوصفه محركا أولا في تفاعل، ودون أن يقدم نفسه كخصم من داخل فضاء فعل الشخص الخاضع للبرمجة. وفي هذه الحال، إذا حدث شيء مقلق أخلاقيا عندما يتدخل شخص بنية لا تقبل الطعن، بتزوير تعديل كويني، بسيرة حياة شخص آخر، فأي أمر هو هذا؟

الحدود الأخلاقية للنسالة

لكل مواطن في المجتمعات الليبرالية حق متساو ليتابع "بأقصى جهده" مشاريعه في الحياة. إن الخيار الذي تمثله هذه الحرية في أن يجعل المواطن من حياته أفضل حياة ممكنة ـ وهذا قد يفشل ـ هو خيار تحدده أيضا قدرات واستعدادات وصفات مشروطة وراثيا. بمراعاة الحرية الأخلاقية في ممارسة حياة خاصة بنا في ظل ظروف لم يتم اختياريها منذ البداية، لا يجد الشخص المبرمج نفسه في موقف يختلف عن الموقف الذي ولد فيه بشكل طبيعي. ومن ثم أن تظهر البرمجة النسالية لبعض السمات وبعد الاستعدادات المرغوب فيها شكوكا أخلاقية، عندما تضع الشخص المعني في مواجهة مشروع حياة معين، تحدده، بكل الأحوال، بطريقة خاصة، في حرية اختياره لحياة تخصه. وبالطبع يمكن للمراهق أن يتبنى القصد «الغريب» الذي ربطت به عناية الأهل قبل ولادته استعدادا لبعض الكفاءات، كما لو كان ذلك استجابة لدعوة عائلية. أن تكون ملاقات المراهق مع الطموحات التي تهيأ للأهل أنها الأصح له ـ كأن يستغل على سبيل المثال المواهب الرياضية أو الموسيقية ـ قد حصلت في إطار التفكر بالعملية الاجتماعية العائلية ـ مع ما في لحمتها من كثافة ـ أو أن تكون هذه الملاقاة قد حصلت عبر المواجهة مع برنامج وراثي، فإن الأمر لن يكون مختلفا جدا إذا ما قام بتحويل هذه التوقعات من جانب الأهل إلى طموحات أو تمنيات شخصية وأن يدرك هذه الموهبة العرضية التي تم الاعتراف بها بمثابة حظ له، أو بمثابة شيء بإمكانه أن يلتزم به كإكراه شخصي.

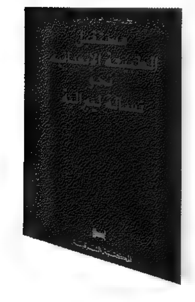
فإذا ما تم تبني النية بهذه الطريقة، فلن يكون الوجود الجسدي أو النفسي متأثرا بالتغرب أو ما يشبه ذلك، نعني بذلك قصر الحرية الأخلاقية على أن تعيش حياة «شخصية». لكننا بموازاة ذلك، لا نستطيع إطلاقا تفادي حالات أكثر نشازا، طالما أنه من غير المسموح لنا أن نضمن إمكانية حصول تناغم بين النوايا الشخصية والنوايا الغريبة. إن ما يؤيد ظهور حالة يسيطر فيها نشاز النوايا لأمر يعود إلى تمايز القدر الطبيعي عن القدر المرتبط بالعملية الاجتماعية وذلك من وجهة نظر أخلاقية. لا تسلك

سيرورات العملية الاجتماعية إلا طريق النشاط التواصلي وهي تظهر قدرتها على التشكل في وسط تتعايش فيه سيرورات التفاهم وقرارات ترتبط عند الأشخاص البالغين بأسباب داخلية، حتى لو كانت «مساحة الأسباب»، بالنسبة إلى الطفل وفي المرحلة التي هو فيها من تطوره المعرفي، ما زالت مساحة مغلقة، وبفعل البنية التفاعلية لسيرورات التشكل، حيث يكون الولد ما زال في دور الشخص المخاطب (الشخص الثاني)، فإن توقعات الأهل التي تقودهم إلى الرغبة في تشكيل صفة ابنهم، تظل من حيث المبدأ قابلة "للاعتراض" باستمرار. وبالفعل، لا قيام "لبعثة"، حتى لو كان ذلك من أجل الأسر النفسي، إلا باللجوء إلى أسباب، بحيث يحافظ المراهق من حيث المبدأ على إمكانية الإجابة وعلى التحرر منها بأثر رجعي. بإمكان المراهقين أن يوازنوا استرجاعيا التبعية التي كان الولد الذي كانوه ضحيته لها، وأن يتحرروا من خلال إخراج نقدي من تكوين سيرورات العملية الاجتماعية التي تقود إلى تحديد الحرية بل إنه بالإمكان أيضا حل التعلقات العصابية وذلك بمساعدة التحليل النفسي ومن خلال إعادة التعامل مع النظرة المتخذة عن الأشياء.

تلك هي إذا إمكانية لا وجود لها بالتأكيد في حالة ما تم تحديده وراثيا من خلال الأهل نسبة إلى تفضيلاتهم الخاصة. لا يفتح التدخل الوراثي أية مساحة تواصلية يمكن من خلالها التوجه للولد الذي أدركنا مشروعه كما لو كنا نتوجه للشخص الثاني (المخاطب) وإدراجه ضمن سيرورة تفاهم. يستحيل انطلاقا من منظور المراهق أن يعود عن طريق «التملك النقدي» إلى ما كان قد تثبت بطريقة أداتية، في الوقت الذي بإمكانه أن يقوم به من أجل سيرورة عملية اجتماعية تسبب المرض. مثل هذه العملية الأداتية لا تسمح للمراهق بأية سيرورة تعلم من خلال إعادة التفحص، هذا المراهق الذي ينظر بطريقة استرجاعية إلى التدخل الحاصل قبل ولادته. إن البرنامج الوراثي عبارة عن حقيقة واقعة خرساء لا تحتمل أي جواب؛ وبالفعل أن من يحتج على نوايا محددة وراثيا لا يستطيع أن يتعلق بمواهبه (أو بمعيقاته) بالطريقة التي يقوم بها الشخص الذي ولد بشكل طبيعي، والذي يستطيع بعد تاريخ حياة حصل عليها بالتأمل وأعطاها تواصلا حرا، أن يعود إلى الفهم الذي كونه عن نفسه وأن يجد جوابا منتجا لموقفه الأولي. أن موقف الشخص المبرمج ليشبه موقف المستنسخ والذي بنظرة مقولبة إلى الشخص وإلى سيرة «التوأم» الزائح، حرم من مستقبل غير مسدود يكون خاصا به.

إن التدخلات التي تهدف إلى تعديل وراثي لا تتطاول على الحرية الأخلاقية إلا بقدر ما تُخضع الشخص المعني للنوايا التي حددها شخص ثالث، وهي نوايا يرفضها الشخص المعني، لكنها غير قابلة للانعكاس وهي تمنعه من أن يفهم نفسه بصفته الفاعي وحده لحياته الخاصة. قد يكون التماهي مع ملكات أو كفاءات أسهل منه مع استعدادات وصفات، لكن من ناحية الصدى النفسي على الشخص المعني، فلا أهمية إلا للنية التي ارتبطت بمشروع البرمجة. والحالة الوحيده التي نجد فيها أسبابا مقنعة لأن يكون الشخص المعني متوافقا مع الغائية النسالية هي حالة القصور القصوى.

إن النسالة الليبرالية لا تمس فقط القدرة على أن يكون المرء نفسه دون إعاقة. وإن ممارسة من هذا النوع تُوجد، في الوقت نفسه، علاقة ما بين شخصية لا سابقة لها. إن القرار غير القابل للانعكاس الذي يتخذه شخص ما بتنظيم جينوم شخص آخر تبعا لرغباته سيولد نمطا من العلاقة بين هذين الشخصين ما يطرح الشك حول فرضية كانت حتى الآن من قبيل تحصيل الحاصل، وهي فرضية ضرورية للفهم الأخلاقي الذي يمكن للأشخاص أن يكونوه على أنفسهم، الأشخاص الذين يفعلون ويطلقون الأحكام بطريقة مستقلة. والفهم الكوني للحق وللأخلاق إنما ينطلق من فكرة عدم وجود أي عائق مبدئي يتعارض مع نظام علاقات مساواتي بين الأشخاص. وبالطبع فإن مجتمعاتنا قد تميزت بعنف سواء كان ظاهرا أو بنيويا. إنها مجتمعات تعترضها سلطة الزواجر الصامتة الكبرى، وهي مجتمعات شوه الاضطهاد الطغياني صورها، كما شوهها الحرمان من الحقوق السياسية وفساد السلطات الاجتماعية والنهب الاقتصادي. ولا يمكننا التمرد على ذلك إذا كنا لا نعرف أن هذا الموقف المخزي يمكن أن يكون مع ذلك مختلفا. إن الاقتناع بأن الأشخاص جميعا يتلقون الوضعية المعيارية نفسها وأن من واجبهم الاعتراف المتبادل والمتوازي للآخر، فذلك ينطلق من مبدأ تبادل العلاقات ما بين الإنسانية. فيجب ألا يتعلق بالآخر بطريقة لا تقبل الانعكاس. من هنا فإن البرمجة الوراثية تولد علاقة لا متوازية على أكثر من صعيد - إنها أبوية من نوع متميز.



خلافا للتبعية الاجتماعية التي تؤثر في العلاقة بين الأهل والأولاد، والتي تزول مع بلوغ الأولاد سن الرشد وبقدر ما تتابع الأجيال، فإن التبعية السلالية عند الأولاد تجاه الأهل هي تبعية غير قابلة للانعكاس

بالطبع. فالأهل يلدون الأولاد. أما الأولاد فلا يلدون الأهل. إلا أن هذه التبعية لا تؤثر إلا في الوجود، لا في كينونة الأولاد ككينونة. ولا بأي من المحددات النوعية لحياتهم المستقبلية بالمقارنة بالتبعية الاجتماعية، لا تعتبر التبعية الوراثية عند الشخص المبرمج مركزة إلا في فعل وحيد ينسب للمبرمج، غير أنه وفي إطار ممارسة نسالية فإن أفعالا من هذا النوع ـ سواء كانت إغفالا أم أفعالا ـ إنما تؤسس لعلاقة اجتماعية تلغي "التبادل المعتاد بين متساوين بالولادة". إن من هو في أصل البرنامج يستفيد من طرف واحد، دون أن يتوقع بطريقة مبررة أي قبول، من المادة الوراثية عند شخص آخر وذلك بنية أبوية أن يعيد إلى الصواب سيرة هذا الشخص الآخر المرتبط بهذه النية. بإمكان الشخص أن يفسر هذه النية، لكنه لا يستطيع تعديلها ولا العمل على منعها. إن النتائج غير قابلة للانعكاس ذلك أن النية الأبوية قد أخذت شكلا عينيا عبر برنامج وراثي يثير التأثر، لا عبر ممارسة عملية اجتماعية تقوم على التواصل.

إن عدم قابلية انعكاس النتائج التي تتأتى عن التلاعب الوراثي القائم بشكل أحادي إنما يقود إلى مسؤولية إشكالية لمن يعتقد أنه قادر على اتخاذ قرار كهذا. ولكن هل يجب على هذه المسؤولية أن تعني أن على الشخص المبرمج أن يرى استقلاليته الأخلاقية وقد صارت محدودة؟ فكل الناس بمن فيهم الذي ولدوا طبيعيا، يتبعون، بطريقة أو بأخرى، برنامجهم الوراثي. ثم إن التبعية تجاه البرنامج الوراثي الذي حدد بنية أخرى لهي ذات دلالة من أجل الفهم الأخلاقي الذي يكونه الشخص المبرمج عن نفسه، وإن لسبب آخر. إذ إنه من حيث المبدأ قد يمنع من إمكانية مقايضة دوره بدور المبرمج. "فالرسم" إذا جاز لنا استعمال هذه الصيغة، لا يستطيع أن يرسم بدوره من قام برسمه. إن ما يعنينا هنا، في البرمجة، لا يعود إلى كونها تحد من قدرة ـ أن ـ تكون ـ هي ذاتها، ومن حرية الآخر الأخلاقية، بل إلى كونها تمنع، عند الاقتضاء، قيام علاقة متوازية بين المبرمج والإنتاج الذي "رسمه" على هذا الشكل. تقيم البرمجة النسالية تبعية بين أشخاص يعرفون أنه، من حيث المبدأ، مستبعد تبادل مواقعهم الاجتماعية الخاصة. إن نمط هذه التبعية غير القابل للتبادل لأنه قد استحقت ثباتها الاجتماعي من قيامها بطريقة حملية، إنما يشكل عنصرا غريبا في علاقات الاعتراف التي تميز جماعة أخلاقية وقانونية لأشخاص أحرار ومتساوين.

لم نصادف حتى الآن في التفاعلات الاجتماعية إلا أشخاص ولدوا طبيعيا، ولم نصادف أشخاصا مفبركين. في المستقبل البيوسياسي الذي يقوم علماء النسالة الليبراليون بوضع لوحته، سيصار إلى استبدال هذا المجموع العلائقي الأفقي بمجموع آخر من علاقات ما بين أجيال، وسيكون من وجهة نظر الفعل والتواصل مجموعا عموديا من خلال التعديل القصدي في جينوم من سيولدون.

إذا سلمنا بذلك فإننا قد نصل إلى فكرة أن الدولة الدستورية الديمقراطية ستقدم الإطار والوسائل محاولة منها لإعادة التوازن إلى التبادل غير الموجود بين الأجيال، وذلك بواسطة المأسسة القانونية، لطريقة مناسبة ولاستعادة التوازن المحتل بوصفها معايير تنزع إلى الكونية. ألا يؤدي تأسيس مثل هذه المعايير على قاعدة إرادة أخلاقية سياسية عريضة إلى إعفاء الأهل من المسؤولية الإشكالية التي قد يثيرها اتخاذ قرار فردي تبعا لأفضليات شخصية؟ هل ستكون مشروعية إرادة عامة ديمقراطية قادرة على غفران «الخطيئة» الأبوية، للأهل الذي حددوا القدر الوراثي عند أبنائهم تبعا لخياراتهم الشخصية وأن تعيد دستوريا للولد المعني بالذات التساوي بالولادة؟ فمنذ اللحظة التي يصبح فيها هذا بوصفه مشاركا في وضع تقنين شرعي جزءا مستفيدا من إجماع عابر للأجيال قادر على أن يحذ على المستوى الأعلى لإرادة عامة، لا موازاة لا علاج لها على المستوى الفردي، حينها سيكون ضروريا أن لا يحسب بعد ذلك كتابع.

يكفي مع ذلك أن نقوم بالتجربة الصورية لفهم لماذا لا يمكن لمحاولة الإصلاح هذه إلا أن تفشل. فالإجماع السياسي الحاصل سيكون بالفعل، إما قويا جدا أو ضعيفا جدا. قوي جدا لأن المؤسسة المجبرة على أهداف جمعية تتجاوز مجرد الظن المسبق بالنقص الحاصل وقد جرى عليه التوافق، ستكون تطاولا لا دستوريا على استقلالية المواطنين الفردية. وضعيف جدا، لأن مجرد السماح باللجوء إلى وسائل نسالية بحجة أنه لا يمكن استبعاد أن يكون تحديد الحرية الأخلاقية نتيجة إشكالية، إن ذلك لن يعفي الأهل من التخلص من المسؤولية الأخلاقية الإشكالية المتأتية عن قرارهم، في أعلى نقطة شخصية، لمصلحة غايات نسالية.

لا يمكن لهذه الممارسات المتأتية من نسالية تطويرية وفي إطار مجتمع تعددي مبني ديمقراطيا ويعطي كل مواطن حقا متساويا في أن يحيا حياة مستقلة، إن "تصبح طبيعية" بطريقة شرعية، وذلك للسبب البسيط، وهو أن اختيار الاستعدادات المرغوب فيها لا يمكن أن تفصل مسبقا عما يعتبر مساسا ببعض مشروعات الحياة.

فقرتان من الفصل الثاني من كتاب يورغن هابرماس: مستقبل الطبيعة الإنسانية نحو نسالة ليبرالية. ترجمة جورج كتوره، المكتبة الشرقية، الطبعة الأولى، بيروت ٢٠٠٦.

العنوان الأصلي للكتاب:

Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik? Suhrkamp Verlag, Frankfurt 2001.

Gottfried Schatz غوتفريد شاتز

ما بعد الجينات

الثراء الوراثي سر فرديتنا

من أنا؟ وإلى أي مدى يمكن حسابيا تحديد الشخص الذي أكونه أو الذي يمكنني أن أكونه؟ هل أنا فريد؟ أم مجرد واحد من بين ستة مليارات ماكينة عضوية متماثلة؟ فقط الفن العظيم استطاع أن يمنحني إجابات عن هذه الأسئلة خلال النصف الأول من حياتي. أما الفلسفة والعلوم فقد خذلاني، لأنهما لم يدركا، أو لعلهما لم يريدا أن يدركا، أن مفتاح فهم الكائنات الحية يكمن في البناء الكيميائي للمادة الحية.

هذا الفهم منحنا إياه علما الفيزياء والأحياء خلال النصف الثاني من حياتي، وبذلك عاد كلاهما ليشكل بعد طول استبعاد حجر الزاوية في الفلسفة. كلاهما كشف النقاب عن التعقيد البالغ للخلية الحية، وعن أصل الحياة المشترك فوق الأرض، وعن فرادة كل إنسان. ولعلهما سيثبتان لنا قريبا أننا أكثر من مجرد ماكينات عضوية سابقة البرمجة. وإذا وُفقا في ذلك فسيخلصاننا من الهم الأكثر جثوما فوق صدورنا.

هذا الهم هو نتاج ثانوي وغير مقصود لرؤية عالمنا من منظور علمي، ولم يتم تفنيده بشكل مفحم حتى الآن. بل على العكس، فاكتشاف الجينات وكيفية تأثيرها، والكشف عن البناء الكيميائي للمادة الوراثية الإنسانية (الجينوم البشري) يرسخان الاعتقاد بأن الجينات تسيطر بلا هوادة على تصرفاتنا وأقدارنا.

هل تتيح لنا غزارة المعلومات التي يحتويها الجينوم البشري الانفلات من أسر دكتاتورية الجينات؟ إن الخلية الحية هي أكثر المواد، التي نعرفها، تعقيدا. وبما أن المعلومات اللازمة لوصف شيء ما وصفا كاملا تتناسب مع مقدار تعقيده، فإن الخلية الحية تحتوي على معلومات أكثر بكثير من الصخور على سبيل المثال. هذه المعلومات مخزنة في جزيئات الحامض النووي لكل خلية على شكل «حروف» كيميائية. ويحتوي جينوم أكثر أنواع البكتريا بساطة، ميكوبلازما جينيتاليوم Mycoplasma genitalium، على ٥٨٠٧٠٠ حرفا لوصف خمسمئة جين. وبما أن معظم الجينات تجسد خريطة بناء لنوع معين من البروتينات، فإن بكتريا ميكوبلازما جينيتاليوم تستطيع إنتاج خمسمئة نوع مختلف من البروتينات. هذه البروتينات تكفيها بالكاد للبقاء على قيد الحياة، لذلك لا يمكن لها الاستغناء عن أي بروتين. ولهذا السبب تكون جميع خلايا بيئة بكتريا ميكوبلازما، باستثناء بعض الطفرات النادرة، متطابقة إلى حد كبير.

القراءة والتأويل

الجينوم الخاص بنا مُخزن في نواة كل خلية، ويحتوي على ٣,٢ مليار حرف. وبالرغم من أنه يفوق بذلك جينوم ميكوبلازما جينيتاليوم بستة آلاف ضعف، فهو يحتوي فقط على عدد جينات أكثر بخمسين إلى ستين ضعف (٢٧ ألف جين). السبب يعود إلى أن أكثر من ٩٥ بالمائة من الجينوم البشري يحمل جينات غير معروفة لنا. خلايا جسدنا تحتوي عموما على ٢٧ ألف جين من ناحية الأم ومثلها من ناحية الأب، وبالتالي تستطيع نظريا أن تنتج أكثر من ٥٠ ألف نوع مختلف من البروتين. لكن في الواقع فإن عدد البروتينات المُنتجة أكبر بكثير، لأن خلايانا تستطيع قراءة الجينات بطرق مختلفة، فهي تستطيع بداية القراءة من مواقع متفرقة من الجين، أو الاكتفاء بقراءة بعض أجزاء الجين، أو تغيير بعض المعلومات المقروءة. وبذلك تستطيع الخلايا من جين واحد إبداع أكثر من عشرة أنواع مختلفة من البروتينات.

وفضلاً عن ذلك تستطيع الخلايا البشرية إعادة تغيير البروتينات تامة التكوين عن طريق تشبيك أو فصل بعض المكونات الكيميائية. ولأننا لا نستطيع استنباط هذه التغيرات بدقة من خلال تركيب الجينوم، فإننا لا نستطيع الجزم بعدد البروتينات التي يستطيع جسمنا إنتاجه. ربما يتجاوز عددها مئات الألوف. ولا يرجع ثراء مكونات الوراثية فقط لكبر العدد ولكن أيضا لمهارتنا في التعامل

معها. فالبكتريا تقرأ جينومها، في حين نأول نحن جينومنا. نحن نشبه في ذلك موسيقيين يستطيعون عزف تنويعات مختلفة للحن واحد. وباستطاعة خلايانا الدماغية أيضا تغيير بعض بروتيناتها كيميائيا لتتناسب مع مؤثرات الوسط المحيط؛ وبذلك تتجاوز الإمكانيات المتاحة لتغيير بروتينات الخلية عمليا القدرة على القياس.

لذا فإن كل إنسان هو جزيء فردي غير قابل للبس أو الخلط. هذا يسري أيضا على التوائم أحادية البويضة. فلو افترضنا وجود توأم من نفس بويضة لاعب التنس العالمي روجر فيدير، فإنه قد يبدو شديد الشبه به لكنه من الممكن جدا أن يكون لاعب تنس متوسط القيمة. فالثراء الجيني يهدينا فرديتنا. محتوى المعلومات الجينية يحدد رتبة كائن حي في هيراركية الحياة، والفقر الجيني هو العدو اللدود للحرية والفردية البيولوجية. فكلما زاد ثراء المعلومات التي يحملها الجينوم، كلما زادت المساحة الحرة المكفولة للحي الناضج لكي يطور من خلالها فرديته.

تحتوي أجسادنا على ١٠ آلاف مليار خلية مرتبطة ببعضها البعض وظيفيا، والمجموع الهائل للمعلومات الجينية التي تضمها يجعل التنبؤ بسلوك إنسان ما بدقة مستحيلا من حيث المبدأ. ربما اقتضى فهم نظام يمثل هذا التعقيد طرقا جديدة تماما في التفكير. إن قوانيننا الطبيعية تسري داخل حدود معينة، والكثير من القوانين المستندة إلى خبراتنا الحسية تخفق عند تطبيقها على أبعاد متناهية الصغر أو سرعات متناهية الكبر. هل من الممكن أن تكون للأنظمة شديدة التعقيد قواعدها الخاصة التي تطيعها؟

قواعد مرنة وليست دستورا

الجينوم البشري ليس كتاب تشريعات مبجل، بقدر ما هو مجموعة من القواعد المرنة. جينات الجهاز المناعي تستبدل فيما بينها بعض الأجزاء بشكل تلقائي لكي تمدنا بأوسع طيف ممكن من البروتينات المناعية. كما يبدو أن أجزاء صغيرة من الجينات في دماغ فأر بالغ تبدل أماكنها بشكل تلقائي في الجينوم وبذلك تمارس تأثيرا معينا على تكوين الخلايا العصبية. حتى في البكتريا تنجح أجزاء من الجينات في التحرك من مكانها عندما تتعرض الخلية لخطر ارتفاع درجة الحرارة أو مهاجمة السموم. الوسط المحيط يتواصل إذا مع الجينات ويستطيع تغييرها. هل هذا التواصل أو التبادل محكوم بدقة أم أنه كرمية نرد؟ وإذا كانت الطبيعة تلعب النرد مع جيناتنا، هل من الممكن أننا نفعل ذلك أيضا دون أن ندري؟

الفيزيائي إرفين شرودنغر Schrödinger كان أول من رجح أن البناء الهيراركي للمادة الحية يستند على عشوائية تشبه لعب النرد على المستوى الجزيئي، وبذلك يصبح من المستحيل التنبؤ بطبيعة الكائن الحي. فعلى خلاف البلورة التقليدية لا تحمل الجزيئات في الخلية الحية القيمة نفسها، وإنما هي درجات متباينة لسلسلة أوامر محكمة. لكن بالرغم من هذا البناء الهيراركي فإن الجزيئات المحفزة في هذه السلسلة لا تتوافر في بعض الخلايا بشكل يكفل التحكم الكلي في تفاعلاتها مع الجزيئات الأخرى، مما يجعل هذه التفاعلات تتراوح إحصائيا ولا يمكن التنبؤ بها كميا. هذه التراوحات العشوائية تستطيع التأثير على سلوك مجمل الكائن الحي وتحرره، على الأقل جزئيا، من أغلال البرمجة الجينية المسبقة.

هل يمكن لهذا التحرر أن يمنحنا حرية الإرادة؟ سيبقى هذا السؤال بدون إجابة. فما نعرفه عن دماغنا وعن وعينا أقل بكثير من المقدار الذي يؤهلنا لفهم معنى «حرية الإرادة».

برغم ذلك يمكن للتراوحات العشوائية في تفاعلات الجزيئات المحفزة بيولوجيا أن توضح لنا لماذا تستجيب الديدان الخيطية المتطابقة جينيا بأشكال مختلفة لارتفاع درجة الحرارة، ولماذا يعيش بعضها مدة أطول رغم تربيتها في نفس الظروف المحيطة. أو لماذا تتفاعل خلايا بيئة بكتيرية متجانسة بشكل فردي مع مواد الغذاء أو السموم. أو لماذا تختلف الطريقة التي تصيب بها فيروسات بكتيرية متطابقة جينيا ضحاياها بالعدوى. إن الحياة على طريق رغبتها في التعدد لا تترك دربا فيما يبدو دون أن تسلكه حتى تمنع دكتاتورية الجين. تُرى ما هو ذلك الهدير الجزيئي الذي يتردد صداه داخلي بقوة هائلة؟ وإلى أي حد ينفلت من برنامجي الجيني؟ يحلو للبعض أن يشعروا من خلاله بالنفس الإلهي. فيما يخصني فإن هذا الهدير ينبؤني بأعجوبة وجودي كمادة شديدة التعقيد في كون كيميائي بدائي.

ترجمة: هيثم الورداني

عوتفريد شاتز، أستاذ الكيمياء العضوية بجامعة بازل. تولى رئاسة المجلس السويسري للعلوم والتكنولوجيا بين ٢٠٠٠ و ٢٠٠٤

حدود المعارف البشرية

حوار حول العلم والإيمان

أجرى روديغر براون وتيلّ بريغليب الحوار التالي مع البروفسور سينغر المتخصص في أبحاث الدماغ.

بروفيسور سينغر، أنت عضو في المجمع العلمي البابوي في روما الذي يستشيره البابا في قضايا العلوم الطبيعية. فهل سبق لكم أن سئلتم هناك عما إذا كنتم قد عثرتم خلال أبحاثكم في الدماغ على منطقة ما فيه خاصة بالروح؟

لا، لم يطرح عليّ هذا السؤال بعد. في لقاءاتنا السابقة تناولنا بشكل خاص نظرية نشوء وارتقاء الإنسان؛ مما جعل الكنيسة تقرّ بأهمية متابعة تلك الفرضية.

ماذا ستجيب لو سألك الكاردينال راتسينغر (البابا الحالي) عن الروح؟

سأقول له إنها، بناء على تعريف راتسينغر لها، خارجة عن اختصاصات العلوم الطبيعية ولذلك لا يمكن العثور عليها خلال أبحاثنا. فهي من اختصاص الميتافيزيقا.

بمعنى آخر، أنت ترفض ثنائية ديكارت القائمة على الفصل بين الجسد والروح؟

نعم، وكثير من الفلاسفة يشاركونني الرأي. ذلك أنه من الصعب جداً مع هذه الثنائية التغلب على المشاكل الناشئة عن تجاهلنا للعلاقة الوطيدة بين الروح والجسد. ولكن هذا لا يعني أنه لا مكان البتة للميتافيزيقا.

يعني ذلك أنك لا تفرق بين مفهومي الوعي والروح؟

عندي مشكلة فيما يتعلق بمفهوم الروح. ما هي الروح بالنسبة إليك؟

شيء ما يبقى بعد أن نموت

إذا كانت الروح هي ما يدوم ويبقى بعد أن نفنى ويفنى كل ما يميّزنا، فإنه ليس من الممكن تناول ذلك الشيء المركّب بالوصف وفقاً لنظام العلوم الطبيعية. إننا نحاول أن نفهم كيف تصبح البويضة كائناً حياً ومن ثمّ فرداً يفكر وقادراً على أن يعي ويدرك. ولقد أصبح بإمكاننا أن نفهم ونصف ذلك التطور بشكل شبه تام وفقاً لنظام العلوم الطبيعية. كذلك فيما يتعلق بنشوء وارتقاء الإنسان. إلا أن ذلك يعني أن ما يكوّن ويميّز شخصيتنا سيذوي ويزول عند مماتنا. أما إذا بقي شيء، فإنه لا يمكن وصف هذا الشيء وفقاً لمعايير العلوم الطبيعية؛ من ثمّ تصبح المسألة مسألة إيمان.

أليس على العلوم الطبيعية أن تسعى إلى تحديد مفهوم الروح بشتى الوسائل العلمية باعتباره مفهوماً قديماً قدم الإنسان؟

العلوم الطبيعية لا تستطيع أن تتناول بالدراسة إلا الظواهر التي يمكن تكرارها. لو وجد دليل قاطع على عودة الروح ولو تكرر حدوث ذلك بحيث نتمكن من استنباط

نماذج ثابتة، لكان مبررًا أن يؤخذ على العلوم الطبيعية تقصيرها. ولكن حالياً يبدو أنه لا توجد أدلة قاطعة يمكن ضبطها بالوسائل المتوفرة لدينا.

إذا لم تكن هناك منطقة تتحكم بالروح، ألا يوجد مكان للوعي؟

لا يوجد في الدماغ البشري مكان معيّن يتربع فيه «المراقب» ويتأمل من خلال شاشة باطنية صور العالم. إحساساتنا ناتجة عن عمليات جزئية وموزعة تجري على التوازي وتترابط بشكل عجيب بحيث ينتج عنها كلّ متماسك ومتناسق. والحقيقة أننا ما زلنا نلاقي صعوبة في فهم كيف تتكوّن من جراء تلك العمليات تجربة الأنا بمنظورها الشخصي. وقد نتمكن من فهم عملية تكوّن الأنا إذا لم نكتف بدراسة أدمغة مختلفة في معزل عن بعضها البعض ووسعنا دائرة أبحاثنا لتشمل العلاقات الاجتماعية المتبادلة التي تقوم بواسطتها أدمغة مختلفة أو أشخاص مختلفون بإدراك الآخرين وتكوين صورة عنهم. وهذا ما يدعى اكتساب «نظرية الفكر».

من الواضح أنه يوجد فرق شاسع بين وعي الحيوان ووعي الإنسان. إلى أي شيء تعزون هذا الفارق النوعي الكبير؟

إن ازدياد تعقيد بنية الدماغ أنتج قدرات مكّنت الأشخاص من التخاطب، وهو أداء لا بد منه لأي إنتاج ثقافي.

لا شك أن تخزين المعلومات وإيصالها إلى الآخرين عنصر هام في هذه العملية. صحيح أن وعي الإنسان بدأ من "الصفر"، لكنه في نهاية الأمر يرتكز على تجارب آجيال وكمٍ هائل من الخبرات

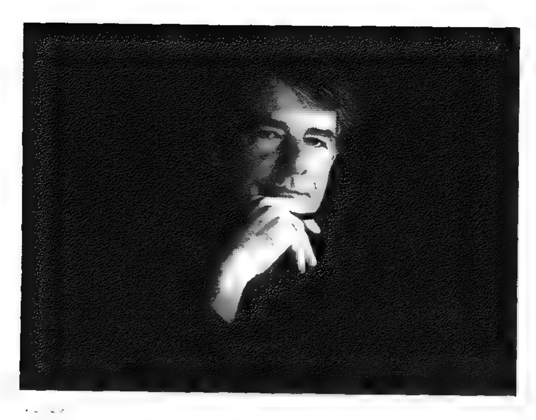
في مضمار التطور الثقافي يمكن حفظ الخبرات المكتسبة وتوريثها للجيل التالي ما يؤدي إلى إسراع عملية التطور. وبما أنه يسهل التأثير على الدماغ أثناء مرحلة نموه، يمكن من خلال العمليات التربوية تغيير الهندسة الوظائفية لدى أدمغة الأجيال القادمة بحيث تصبح مؤهلة للقيام بأداءات جديدة. أدمغتنا اليوم تختلف عن أدمغة أجدادنا، قاطني الكهوف، وذلك ليس بسبب عوامل فطرية وراثية ـ إذ أنه على الأرجح لم يطرأ تغيير يذكر عليها - إنما يغلب الظن أن تلك العمليات التي أثّرت في الدماغ في سن الطفولة المبكرة أحدثت تغيّرات في نظام التحكّم والربط الدقيق.

الثقافة إذاً ظاهرة ناتجة عن التطور البيولوجي؟

إنها نتيجة عملية تطوّر متواصلة.

بإمكانها إذاً كفكر عالمي أو كمفهوم ميتافيزيقي أن تبثَّ الروح في البيولوجيا.

هذا يفترض أن يكون نمو البنى المعقدة للدماغ قد مرّ بمرحلة عصبية جعلت تلك البنى على حين غرة قابلة للتأثر بقوى قادمة من الدار الآخرة أو من عالم ميتافيزيقي آخر. هذا جائز إلا أنه يبدو لي مستبعداً جداً، لأنه من المفروض أن نلاحظ مثل ذلك التطور أثناء دراستنا لنمو شخص ما. كما أنه من المستبعد أن تكون لخلايا الجنين في المرحلة المبكرة ميزات كالإحساس والوعي والروح؛ إذ أن هذه الميزات تنمو وتتطور شيئاً فشيئاً وبشكل دائم. فقشرة مخ المولود الجديد تكون في بادئ الأمر غير مكتملة، لذلك لا يمكنه طرح مفاهيم تجريدية ولا يستطيع أن يتكلم أو أن يفهم لغة ما. كما أن مفهوم الأنا يتكوّن ببطء شديد، لذلك يحتاج الأولاد الصغار إلى سنتين أو ثلاث سنوات قبل أن يتمكنوا من التعرّف على أنفسهم في المرآة أو أن يفكروا قبل الانصياع لحدسهم والقيام بفعل ما. وبإمكاننا أن نتبيّن بوضوح كيف يترافق اكتمال نمو بنى الدماغ مع اكتساب تلك القدرات. فأنّى لذلك العالم الآخر أن يعترض هذا النمو المستمر ويستولي على الدماغ؟



سؤال هنا يدفعني إلى طرح سؤال آخر: كيف ينشأ الوعي من خلال نمو وتكاثر خلايا الدماغ؟ ما هو سر تلك المعجزة؟

إذا تتبعنا عـملية نمو الدماغ نلاحظ ما يلي: الـشيء الوحيد الذي يتغيّـر بشكل ملموس هو ازدياد حجم قشرة المخ. إن بنى الدماغ لا تتغيّر بل يزداد حجم قدراتها بحيث يصبح بإمكان الإنسان القيام بوظائف إضـافية تتجلّى في القدرة على الكلام والتفكير وإنجاز أعـمال ثقافية وحلّ معادلات تفاضلية والتفلسف والتعبير عن ذاته بالقول «أنا».

هل تظن أنه سيتمكن يوماً من صنع آلات، أي أدمغة اصطناعية، على درجة عالية من التعقيد بحيث تكون قادرة على إنتاج الوعي؟

الوعي وظيفة لا يمكن أن تنشـأ إلا ضمن سياق اجتمـاعي ومن خلال انعكاسنا في الآخر. لذلك يتحتم على تلك الكائنات الاصطناعـية أن تكون متمية اجتماعـياً. فيجب أن تكون لديها نفس خبرات وتربية الإنسـان، كما يجب أن تُداعب وتُحَب وتُدمج في المجتمع. أي أنه يجب أن تكون لديها هندسة دماغنا عينها. على أن تلك البنى لا يمكن صنعها وتركيبها، بل يجب أن تتكوّن وتنظّم نفسها بنفسها من خلال عملية تطور طويلة وبالغة التعقيد. لذلك أظن أنه من الأنجع أن نأخذ نطفة وبويضة فنجمع ما بينهما ونترك الباقي للطبيعة.

وفقاً لقانون مور (Gordon Moore)، القائل بالتزايد المطرد لقدرات الحاسوب، من المفروض أن تعادل قدرة الحاسوب عام ٢٠٢٤ قدرة الدماغ البشري

الواقع أن المسألة لـيست مسـألة كمية. فالأهم هو كيـفية ربط وتنسيق عمليـات وأنظمة الحاسـوب لتكون على الديناميكيـة التي يتميّـز بها دمـاغنا. فلا فائدة من مـضاعفة عدد الترانزستورات. ذلـك أن الأنظمة التي من شأنها أن تبلغ نفس درجة تعقـيد دماغنا لا يمكن أن تنشأ سوى من جراء عملية تطور. كما يستحيل تركيبها حسب وصـفة معينة. إن نظاماً على تلك الدرجة من التعقيد يتحتم عليه أن يحسّـن ويطوّر نفسه بنفسه بشكل مستمر ويعمل على بلوغ درجـة عاليـة من الثبـات ويحـافظ عليهـا. شأنه في ذلك شـأن البارون فـون مونشهاوزن Freiherr von Münchhausen الذي كان عليه أن يعين نفسه بنفسه ليتغلب على سائر الصعوبات.

هل يمكن اعتبار الإنسان قمة التطور أم هل سيبلغ التطور والارتقاء درجة أعلى من الوعي؟

هذا سؤال تستحيل الإجابة عليه. فإذا صحّ أننا حصيلة عملية تطور طويلة ـ حسب معرفتنا بها وفهمنا لها ـ فإنه لا يمكن التنبؤ بما ستنتهي إليه تلك العملية.

التطور بالدرجة الأولى نتيجة عملية تعديل وانتقاء، أي نتيجة الصدفة. إنه عملية غير هادفة تتطور من تلقاء ذاتها. ألا يتوجّب علينا التساؤل عن مفهوم الذات: ما هي الذات؟

يوجد عدد لا يحصى من الأمثلة على عمليات تنظّم ذاتها بذاتها فتنتج عنها بنى بالغة التعقيد. والحقيقة أن تطورنا ليس سوى عملية مماثلة، تبدأ انطلاقاً من بضعة تعليمات تتلقاها من الجينوم البشري (الشفرة الوراثية) وتجري ضمن تفاعل دائم مع البيئة. عملية التنظيم الذاتي العجيبة هذه تثير التساؤلات لدرجة أنه تم لفترة طويلة الاعتقاد أن ثمة من يوجّهها. ولكننا اليوم بتنا نعرف أنه لا ضرورة لموجّه. فالأنظمة التي تنظّم نفسها بنفسها ليست بحاجة إلى أن تكون على معرفة تامة بالهيئة التي يجب أن تؤول إليها. إنها تصير بكل بساطة إلى ما هي عليه.

أي دور تلعب في هذا النموذج حاجة الإنسان الغريزية إلى التديّن؟

حين يولد الإنسان مجهزاً بدماغ قادر على أن يفكر ويتأمل ذاته ومعتاد أن يبحث عن العلاقات السببية ـ كونها تسمح له بمعرفة التطورات القادمة واتخاذ التدابير اللازمة ـ لا بد له أن يتساءل: من أين جاء كل هذا؟ وحين لا يجد تفسيراً مقنعاً، عندها. . .

وها نحن في مجال الميتافيزيقا

بالضبط. ولكن إذا لم نكتف بتأمل الظواهر المحسوسة بل سعينا إلى اكتشافها عن طريق التجارب الآليات التي ترتكز عليها، وجدنا فجأة لأشياء كثيرة كانت من قبل غير قابلة للتفسير ـ كالبرق والرعد مثلاً ـ تفسيرات بسيطة. فتتراجع حدود الميتافيزيقا وتبتعد أكثر فأكثر. إلا أن ذلك لا يعني أنه بوسعنا تجاوزها تماماً.

من كوبرنيكوس إلى داروين وحتى اكتشاف الجينوم البشري (الشفرة الوراثية) أخذ الإنسان يحل مفهوم العلم محل مفهوم الإيمان. أي مكان سيبقى في النهاية للدين؟

على الدين أن يتراجع إلى مجالات المجرد وغير المحسوس. لقد كان من السهل، طالما كان حتى ما نراه بأمهات أعيننا غير قابل للتفسير، أن ننسب كل شيء إلى يد مدبرة. ولكن بقدر ما يصبح بإمكاننا تفسير ما نخبره مباشرة من خلال ذاته ودون إرجاعه إلى مدبِّر ونفهم لماذا ينتج (ب) عن (أ)، تتراجع حدود الميتافيزيقا إلى مجالات غير المحسوس.

إلا أن الإنسان يحاول أن يستكشف هذا المجال أيضا

طبعاً. إن الكون الممتد إلى اللانهاية يجعلنا نتساءل: ماذا يوجد ما بعد تلك الحدود التي يمتد الكون من ورائها؟ هناك تبدأ الميتافيزيقا. السؤال نفسه يراودنا فيما يتعلق بالصرخة الأولى وبداية العالم.

ألا تنتصب دوما حدود تعجز العلوم الطبيعية عن تجاوزها؟

قد تنجح نظريات ما في تجاوز تلك الحدود، ولكننا كبشر، مكوّنين كما نحن عليه، سنبحث دائماً عن حدود أخرى جديدة. أظن أن المخرج الوحيد هو أن نعتاد على طريقة تفكير مختلفة تماماً فنكف عن طرح الأسئلة بهدف تحليل الواقع والنفاذ إلى ماهيته ـ علينا انتهاج أساليب تأملية تسمح لنا بالتعرف على حقيقة الأنا بمعزل عن المؤثّرات الخارجية وبالنفاذ إلى حقيقة باطنية أكثر عمقاً.

عمليات صهر إذاً؟

نعم. العلوم الطبيعية بالمقابل تقسم وتجزئ وتأخذ بمبدأ الاختزال. فنحن نحاول دائماً تفسير التركيبات المعقدة من خلال تفاعل المركّبات المتبادل. هذه الاستراتيجية حققت حتى الآن نجاحاً كبيراً وسمحت لنا بالتحكّم بعدد هائل من العمليات.

ألا يكتسب العلم، جراء التقدم السريع الذي تحققه العلوم الطبيعية والذي لا [illegible] في مجال العلوم الدينية، صفة شبه دينية؟

إذا أصر الدين على تقديم نفسه من خلال صور تتناول مضامين سبق أن تم تفسيرها وبالتالي لا يستوجب الإيمان بها، فسيكون من الطبيعي أن تفقد الديانات مجال وجودها. يجب على الديانات أن تتخذ خارج نطاق الملموس مكاناً لها. أما إذا أصرت على الشؤون الدنيوية وفقدت صورها المشروعة سابقاً صلاحيتها فلا غرو أن يشعر الناس بالحيرة والضياع.

ولكن قد يعجز الكثيرون عن اللحاق بعملية العقلنة هذه؟

من الطبيعي أن يتطلب تغيّر مماثل مقدرة كبيرة على التفكير التجريدي. على أنه يجب تنمية تلك المقدرة وإلا احتل الإيزوتيريك Esoterik (أصول معرفة الذات) المجالات الشاغرة، وهذا ما يحدث حالياً. إن الإيزوتيريك محاولة خطرة تهدف إلى إضفاء صفة الروحية على ما سبق تفسيره. وهذا لا يمكن أن يتم دون تجاهل أبسط القواعد ومبادئ العقل الأساسية.

[illegible] إلى تجريد الإنسان من إنسانيته؟

إذا خلت السماء من كل إله مدبر سيزداد بالطبع شعور الإنسان بالضياع. وهذا طبعاً مشكلة. ولكني لا أعرف لماذا يسود الاعتقاد أن ذلك الشعور يمسّ كرامة الإنسان. بالعكس. أظن أن الشعور بعدم وجود خطة معيّنة أو مدبِّر حري بتحمّله. إن إدراك وتعميم ذلك من شأنه أن يهزّ مشاعر كل إنسان ويؤدي إلى التضامن بين الناس. ولربما بدت لنا الحياة وما مُنّنا به من السعادة أثمن ما نملك فسعينا إلى احترامه.

هل تعني [illegible] أن العلوم الطبيعية هي بمثابة عهد تنوير جديد؟

أتمنى ذلك! فمن النتائج الطريفة التي أسفرت عنها دراسة الجينوم البشري (الشفرة الوراثية) تبين أن الفوارق بين مختلف العروق أقل مما هي عليه ضمن العرق الواحد. فإذا ما تم تعميم هذه الحقيقة وأدرك الجميع أن شخصاً ذا لون بشرة مختلفة قد يكون من حيث جيناته أقرب إليّ من جاري سيكون لذلك حتماً تأثير بالغ.

كيف يمكن للكنيسة أن تطور مفاهيمها لتشارك في الحوار الدائر بين العلم والإنسان؟

إن مضمون مختلف الأديان بمثابة خلاصة خبرات جماعية ترشدنا إلى أفضل طريق للتعامل بين الناس. هذا لم يمنع بالطبع - كما نعلم جميعاً - من شن الحروب الصليبية وحرق الساحرات. ولكن في مخزون التجربة البشرية ثمة أشياء ثمينة جديرة بالحفاظ عليها. على أنه يجب إعادة صياغتها بلغة جديدة لنتمكن من الاستفادة منها. شأنها في ذلك شأن مسرحيات شكسبير: إذا أردنا تقديمها يجب إجراء بعض التعديلات عليها ليتمكن جيل اليوم من فهمها.

وأنت شخصياً؟ ماذا يعني الدين بالنسبة لك؟

كما ذكرت سابقاً: أنا أعرف حق المعرفة أن للعلم حدودا لا يجدي التساؤل عما وراءها لأننا لن نجد جواباً مقنعاً على سؤالنا.

هل تميل إلى دين معين أو إلى عبادات معينة، كالبوذية مثلاً؟

أجد في مختلف الديانات أقوالاً ملفتة يجذبني بعضها بدرجات متفاوتة. ولكني شخصياً لست بحاجة إلى صياغة ذلك الشعور وصبه في قالب معين. بالعكس، أظن أني سأضيق ذرعاً بوجوب تقيّدي بصيغة أو صورة معينة، إذ أنها غالباً ما تكون محدودة جداً أو حتى خاطئة

ماذا سيحدث إذ تمكنا فعلاً من فهم مبادئ عمل وتنظيم الدماغ؟ هل سنصبح أناساً مختلفين؟

لن نتمكّن أبداً من فهم كيفية عمل دماغ شخص معيّن والإحاطة بسائر خصوصياته، كون كل دماغ بشري على درجة عالية من التعقيد وحالة فريدة في نوعها. إن الدماغ ـ كما هو عليه ـ حالة ديناميكية في تغيّر دائم، منذ الولادة وحتى الموت. وبما أنه حالة فردية مميّزة فهو غير قابل للتكرار أو النسخ، وبالتالي ممتنع على الوصف شامل. إلا أنه يمكن التعرّف على المبادىء الرئيسية التي تعمل وفقها أنظمة من هذا القبيل. ولو توفّرت لدينا معلومات أكثر عن كيفية عمل الدماغ لتمكنّا من صنع آلات تعمل بذكاء أكبر.

هل يوجد، برأيك، تشابه بين بنية المجتمع وبنية الدماغ؟ أو هل يمكن القول إن المجتمع صورة مكبّرة عن الدماغ؟

أظن أن هناك تشابهات كثيرة وأنه بوسعنا تعلّم الكثير من الدماغ فيما يتعلق بهندسة بنية المجتمع. خاصة إذا سعينا إلى بلوغ حالة من الثبات تسمح بعملية تفاعل عال وأردنا تجنّب الوقوع في نوبات صرع أو الاستسلام لكآبة تشلّ حركتنا. هناك عوامل معينة، تساعد على حفظ الثبات والقيام بعمليات الربط، نجدها متوفرة على أكمل وجه في الدماغ. وأظن أنه لا بأس في هذا المجال من احتذاء الطبيعة. فكما اضطررنا من جراء دراستنا لوظائف الدماغ التخلي عن نموذج البنى التراتبية، حيث أننا أدركنا أن الطبيعة البشرية لا تعمل بشكل تراتبي بل بشكل مترابط، سندرك عاجلاً أو آجلاً أنه لا يمكن قيادة المجتمعات معقدة التركيب من علُ.

رغم ذلك ما زلنا نشهد باستمرار قيام أنظمة مستبدة

ولكن تجربتنا معها تجربة سيئة. إن تلك الأنظمة ستبوء حتماً بالفشل ما أن تتجاوز درجة معينة من التعقيد. إذ أنها ستفتقر إلى ذكاء أعلى، يفوق كل ذكاء، وقادر على سيطرة وتوجيه كل شيء. لذلك يجب علينا إيجاد قواعد من شأنها أن تحافظ على ثبات نظام مجتمع ما في حال عدم وجود ذكاء فائق يوجّه وينسّق بين سائر التفاعلات الجارية على التوازي. الدماغ يرينا كيفية القيام بذلك.

أنت متفائل، أليس كذلك؟

بلى.

ترجمة: ماجدة بركات

وولف سينغر مدير معهد ماكس ـ بلانك لأبحاث الدماغ في مدينة فرانكفورت.

من كتاب: Wolf Singer: Ein neues Menschenbild?

Gespräche über Hirnforschung

Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Frankfurt 2003

كلاوس شتايغليدر Klaus Steigleder

موت الدماغ

هل يعني موت الدماغ موت الإنسان؟

يُفهم من خلال مصطلح «موت الدماغ» التوقف التام والنهائي لجميع وظائف الدماغ، بما فيها جذع الدماغ. وتُعتمد حقيقة التوقف هذه ومنذ مطلع السبعينيات من القرن الماضي معياراً للتأكد من موت إنسان ما. وبناءً على ذلك يعتبر الإنسان ميتاً إذا ما توقفت وظائف دماغه توقفاً لارجعة فيه. بيد أن هذا المعيار يطرح جملةً من الأسئلة الأخلاقية المختلف عليها بين الأطباء.

المصطلح وصيغة السؤال

إنّ المعيار التقليدي لتأكيد الموت هو ما كان يسمى بـ «موت القلب»، وبعبارة أدقّ: انتهاء التنفس وتوقف نشاط القلب، أي توقف الدورة الدموية. وعادة ما يكون تعطّل وظائف الدماغ وتوقف التنفس ونشاط القلب مرتبطين ببعضهما ارتباطاً وثيقاً. فالتوقف الدائم للقلب يؤدي إلى إيقاف عملية تزويد الدماغ بالدم، ونتيجة لذلك يموت الدماغ بعد دقائق قليلة. وعلى العكس من ذلك يؤدي توقف وظائف الدماغ إلى فقدان التنفّس فيتسبب ذلك بموت القلب من ناحية أخرى. وبما أنّ نشاط القلب موجه باستقلالية فإن عمله يبقى قائماً حتى بعد توقف وظائف الدماغ، وذلك عندما يكون هناك تنفّس اصطناعي. ويتحدث المرء في هذه الحالة عن "الموت المنفصل"، إذ أنّ انفصال عملية توقف وظائف الدماغ عن عملية توقف نشاط القلب هو نتيجة مباشرة للتقنية الطبية المتطورة.

لكن ما العمل إذا ما حدث توقف تام لا رجعة فيه لوظائف الدماغ، ويبقى نشاط القلب قائماً بفعل التنفّس الاصطناعي، أي بقاء الدورية الدموية سليمة؟ فهل يعتبر الإنسان ميتاً حينئذ، أم أننا نكون هنا أمام إنسان محتضر، بات موته محققاً، لكنه لم يمت بعد؟

وأيضاً في حالة التنفّس الاصطناعي يستمر نشاط القلب عادةً بضعةَ أيام فقط بعد موت الدماغ. ومن خلال إجراءات طبيّة مركّزة وموجهة، تهدف إلى جعل ضغط الدم ودرجة حرارة الجسد مستقرين، يحاول المرء من خلالها التصدي باستمرار إلى المضاعفات الطارئة، يمكن حينئذ إدامة نشاط القلب أسابيع، بل شهوراً كاملة في بعض الحالات. وتخضع النساء الحوامل اللواتي توقفت جميع وظائف أدمغتهن بصورة قاطعة إلى هذه الإجراءات أحياناً، لإتاحة إمكانية نمو الجنين عبر هذه الطريقة.

وفيما إذا كان المرء يستطيع أن يفعل ذلك أم لا، فذلك سؤال لا يتعلق بموضوعنا هنا. وليس هناك سبب حقيقي لإدامة نشاط القلب فترة طويلة بعد موت الدماغ، باستثناء هذه الحالات الخاصة ربما. بل يبدو أن هناك سبباً وجيهاً لإنهاء العلاج الطبيّ، أي عدم الاستمرار بالتنفسّ الاصطناعي، وذلك بغض النظر تماماً عن السؤال عمّا إذا كان الموت (المنفصل) للدماغ يمثل وفاة الإنسان، لأن قطع العلاج يكون عادةً مبرراً أيضاً إذا ما بدا من المتعذر عليه إيقاف الموت.

ولم يُطرح السؤال عمّا إذا كان موت الدماغ يعني موت الإنسان، لأن المرء يريد أن يعرف فيما إذا كان باستطاعته أن يقفل جهاز التنفس الاصطناعي. بل ما يهم الطبّ عملياً هو فيما إذا كان بمقدور المرء أن يبقي على جهاز التنفّس مفتوحاً لكي يتم تزويد الأعضاء بالدم والأوكسيجين والاستفادة منها في عملية زرع الأعضاء. فدافع السؤال عما إذا كان موت الدماغ يعني وفاة الإنسان هو سؤال يتعلق إذن بتقنية زرع الأعضاء. وإذا ما أخذنا في هذه الحالة أعضاءً فهل نقتطعها حينئذ من شخص ميّت، أم أننا نقتل شخصاً محتضراً لنستولي على أعضائه؟

وعلى الرغم من أن إمكانية زرع الأعضاء هي الدافع، وبلا منازع، للتعرض إلى السؤال عمّا إذا كان موت الدماغ يمثل موت الإنسان، بيد أنه لا بد من التفريق بين السؤال ودافعه. ويجب بصورة خاصة أن يكون الجواب عن هذا السؤال مستقلاً تماماً عن إمكانيات زرع الأعضاء. وبلا شكّ أننا مهتمون بالأجوبة المحددة عن هذا السؤال طالما كنّا مهتمين بتقنية زرع الأعضاء. ويجب أن يدفع هذا الاهتمام بصاحبه إلى التريّث أمام أجوبته، ومع ذلك لا يجوز أن تُستخلص إجابة صحيحة من اهتماماتنا نفسها.

موت الدماغ و القلب ليسا متزامنين بالضرورة

إنّ الفصل بين موت الدماغ وموت القلب الذي بات ممكناً أحياناً بفعل الطبّ المركّز يقود إلى طرح أسئلة نوعية جديدة. ونحن نجد أنفسنا ملزمين بإعطاء أجوبة دقيقة عن السؤال حول ماهية موت الإنسان. ولذلك فمن المحتمل أن

تكون الأجوبة «جديدة» عندما تجيب عن أسئلة لم تكن مطروحة من قبل. لكن هذه الأجوبة ليست جديدة حقاً من وجهة نظر أخرى عندما تكون منبثقة فقط من الاهتمام الحثيث بحقيقة فهمنا الحالي لموت الإنسان.

وبما أننا مضطرون إلى التمييز الذي لم نكن مضطرين إليه من قبل، فلسنا مجبرين هنا على الوصول إلى فهم جديد تماماً، إنما على فهم أنفسنا بصورة أفضل.

حول الجدال عن موت الدماغ

ثمّة إجماع كبير على أن الحديث عن «موت الدماغ» و «موت القلب» هو أمر محرج ومزعج. لأن هذه الأوصاف توحي بأن هناك «أنواع موت» مختلفة للإنسان. وفي الواقع لابد من التفريق بين (موت) إنسان والمعايير المرتبطة بحقيقة أن إنساناً مات أو أن موته حلّ. وموت الدماغ وموت القلب هما على أية حال معايير مختلفة لموت الإنسان. والسؤال عمّا إذا كان موت الدماغ يعني موت الإنسان يمكن الإجابة عنه فقط حينما نعرف ما هو موت الإنسان. ونحن لن نعلم ذلك حينما نعلم ما يعنيه لنا موت الإنسان، ونحن لن نعرف ذلك أيضاً حينما نفهم معنى «موت الدماغ» و«موت القلب».

وكشف جيمس ل. بيرنات Bernat وجارلس أم. كولفر Culver وبيرنارد غيرت Gert في مقالة رائدة عن ضرورة التفريق بين مستوى تعريف الموت ومستوى معيار الموت أو معاييره. فهم يفرّقون أيضاً بين المستوى الثالث الذي هو مستوى الاختبار. ويتعلّق هذا المستوى بالأسئلة عن إمكانية التأكيد عند الضرورة وبصورة لا تقبل الشكّ بأن معياراً ما طُبّق حقاً. والحديث عن معرفة ما هو الموت ينبه إلى أن الموت حقل من حقول المعرفة واضح وغير مستحب. وبناءً على ذلك فإن هذا الحقل يكون عرضة للخطأ، ويمكن أن تكون الأجوبة عنه خاطئة، ويمكن أن نخطىء نحن في مفاهيمنا حول الموت. ومقابل ذلك يبدو أن الاعتماد على تعريف للموت سيفسح أمامنا المجال واسعاً، لأننا يمكن أن نعرّف الموت تعريفاً مختلفاً. وحسب هذا الفهم فإن التعريف يشكّل تشخيصاً محدداً أو ميثاقاً، لا يمكن قياسه بمقياس الحقيقة، إنما بتناسبه أو بصلاحيته فحسب. ويعاني الجدال حول موت الدماغ من قضية أن حالة التوتّر المشار إليها والقائمة بين الحقيقة والميثاق لم تحظ إلا بالقليل من الاهتمام.

تعريف الموت

يقدم بيرنات وكولفر وغيرت حجةً مفادها أن تعريف الموت يجب أن يقترن بمفهوم الموت المتعارف عليه. وبهذا المعنى فإنّ الموت حدث بيولوجيّ لا يصيب إلا الكائنات الحيّة ويعني الخاتمة النهائية للحياة العضوية باعتبارها وظيفة كليّة (أي باعتبارها أكثر من مجرد مجموع الأجزاء). ولأن الدماغ هو العضو المركزي نوعاً ما لدى الكائنات الراقية والذي يقوم بدمج الحياة العضوية في وظيفة كليّة فإنّ موت الدماغ يعني نهاية هذا الدمج ومن ثمّ نهاية الحياة العضوية ذاتها. وبما أنّ توقف التنفّس وتوقف الدورة الدموية، خارج سياق الطبّ المركّز، يؤديان إلى موت الدماغ فوراً، ومن ثمّ إلى نهاية الحياة العضوية باعتبارها وظيفة كليّة؛ فإنّ "موت القلب" يمكن أن يستخدم معياراً غير مباشر ضمن هذا الإطار، ومن ثم لا يمثل معيار موت الدماغ شيئاً جديداً في الواقع.

لكن هناك طائفة من الاعتراضات تقف في مواجهة هذه الحجة البليغة. فحتى لو كان الدماغ هو المنظّم للحياة العضوية نوعاً ما فلا يجوز حينئذ أن يتوافق حدث توقف الدماغ مع حدث توقف الحياة العضوية باعتبارها وظيفة كليّة توافقاً زمنياً. إنما يمكن لموت الدماغ أن يشكلّ بداية خلل في اندماج الحياة العضوية، أي بداية عملية تؤدي فيما بعد إلى توقف الحياة العضوية. وإذا كان الأمر على هذه الشاكلة فإن موت الدماغ، وبالاقتران مع تعريف الموت المفترض لا يمكن أن يكون معياراً مباشراً للموت. وهذه ليست مجرد لعبة نظريّة، بل أنها تكتسب أهمية عملية عبر حقيقة أن خلل إندماج الحياة العضوية يمكن إيقافه في سياق الطبّ المركّز (وهو السياق الوحيد الذي ينطوي على دافع عمليّ يفرّق بين موت القلب وموت الدماغ). فاستمرار الدورة الدموية وحده بفعل التنفّس الاصطناعي وإمكانية تفاعل الاعضاء المترتبة على ذلك تجعل الحياة العضوية قائمة باعتبارها وظيفة كليّة، حتى لو كانت في وضع تحلل. والحالات (النادرة) التي يمكن أن ينمو فيها الجنين بنجاح داخل الحياة العضوية للأمّ بعد موت الدماغ تشهد أيضاً ضد مقولة إنّ الحياة العضوية لم تعد قائمة باعتبارها وظيفة كليّة.

وقد شكك د. آلن شومون Shewmon أصلا بمقولة إنّ الدماغ تقع عليه مهمة منظّم الحياة العضوية الذي لا غنى عنه. وجعلته إحدى الدراسات العملية للحالات التي تناولتها المراجع المتخصصة، والتي تحقق فيها إدامة نشاط القلب والدورة الدموية لموتى الدماغ لمدة أسبوع كامل، يتوصل إلى استنتاج مفاده أن من الممكن التوصل إلى إيجاد حالة استقرار للحياة العضوية إذا لم تكن الأعضاء الأخرى مصابة بتلف كبير، ويمكن مواجهة المضاعفات ذات التأثير الصادم، التي خلفها موت الدماغ، باستخدام تقنيات الطبّ المركّز. فتتضائل حينئذ أهمية الجهد الطبيّ بصورة ملموسة، مما يشير إلى النشاطات المستقلة للحياة العضوية التي تتم بواسطة النخاع الشوكيّ. وتحدث شومون عن ثلاث حالات تمّت فيها إدامة نشاط القلب والدورة الدموية لمدة أكثر من

عامين، بل إلى أكثر من أربعة عشر عاماً في الحالة الثالثة، بعد موت الدماغ في سنّ الرابعة، بينما تعلّقت الحالتان الأخريان بمولدين جديدين.

واعتبر بيرنات وكولفر وغيرت، وشومون كذلك، الموت البيولوجي نهايةً للحياة العضوية باعتبارها وظيفة كليّة، لانهم انطلقوا من أنّ تعريفات الموت الأخرى تنطوي على إشكالية، ولا تتطابق مع مفهوم الموت المتوارث. ويذكر شومون بديلين آخرين هما مفهوم الموت النفسيّ والموت الاجتماعي. ووفقاً لمفهوم الموت النفسي فإنّ الموت ليس توقّف الحياة العضوية باعتبارها وظيفة كليّة، بل فقدان الذات أو نهاية الشخص، هذا الفقدان المترتب عن فقدان الوعي والوعي الذاتي. وحسب مفهوم الموت الاجتماعي أو الشرعي فإن الميّت هو من يعتبر ميتاً داخل المجتمع.

مفهوم الموت النفسي والاجتماعي

يتمتع مفهوم الموت الاجتماعي ضمن إطار النقاش حول موت الدماغ بأهمية ثانوية على كلّ حال. وعلى الضد من ذلك يتنافس الاقتراح الذي يطلق عليه شومون مفهوم الموت النفسيّ ـ أي مفهوم موت إنسان باعتباره «موت الشخص» ـ مع مفهوم الموت في الواقع باعتباره نهايةً للحياة العضوية. وعرض بيرنات وكولفر وغيرت الحجج المألوفة حول مقولة «موت الشخص». وبناءً على ذلك يقدم مفهومُ «موت الشخص» إعادة تفسير شامل لمفهوم الموت المتوارث، ولن تفهم مقولة «الموت» الاجتهادية إلا بالمعنى المجازي. ثم إن «موت الشخص» ينطوي على عيب أن الموت لا يعتبر حينئذ قدراً تتقاسمه الحيوات الراقية على الأقل، بل إنّه شأن خاص بالإنسان، بالإضافة إلى أن مقولة «موت الشخص» مقترنة بحالة من عدم الدقّة إشكالية تماماً. ولأن الوجود الشخصيّ المعني بمقولة موت الشخص (الشخص باعتباره «ذاتاً» أو «أحداً ما»)، مرتبط بالقابليات المعرفية العالية، فإنّ فقدان الوجود الشخصيّ لا يحتاج في البدء التوقفَ الشامل لمجمل وظائف الدماغ. وحينئذ سيطرح السؤال حول عدد المرّات التي يتوقف فيها الدماغ عن ممارسة وظائفه توقفاً نهائياً للوصول إلى «موت الشخص».

الحلّ المقترح

إذا ما كان موت الدماغ لا يمثّل بالضرورة توقّف الحياة العضوية مثلما يعتقد بيرنات وكولفر وغيرت، فما هو الوضع الشرعيّ الذي تتمع به النساء الحوامل الميتات الدماغ واللواتي يتم الحفاظ على عمل دورتهن الدموية طيلة أسابيع أو شهور؟ وهل يجوز القول بأن الأمر يتعلّق ببشر يحتضرون أو ببشر توقفت عملية وفاتهم بصورة اصطناعية؟ وهل ما زال الأمر يتعلّق فعلاً بـ «بشر»؟

وقفة اخلاقية

وقبل أن أورد الأسباب التي تنفي ذلك أودّ في البدء أن أثير الانتباه إلى شيء آخر وهو: إذا ما انطلق المرء من مفهوم الموت المتوارث للإجابة عن سؤال كيف يمكن فهم موت الإنسان، فلابد من مراعاة أمر ملازم لمفهوم الموت هذا وهو أن موت الإنسان يشكّل فاصلاً أخلاقياً شديد الأهمية أو بالغ الدلالة. فالتعامل مع الميّت يختلف عن التعامل مع من لايزال على قيد الحياة. ومع أن السؤال الآن عن ماهية موت الإنسان في الواقع هو سؤال وجوديّ (أيّ أنه يتعلّق "بالوضع الوجوديّ الشرعيّ" أو بشيء ما أو أحد ما)، وليس سؤالاً أخلاقياً؛ إلا أن هناك حالات تظهر منفصلةً أثناء موت الدماغ (المنفصل)، حالات تكون عادةً مرتبطة ببعضها، فتطرح السؤال عما إذا كانت هذه الحالة أو تلك هي التي تمثّل الموت. ولكي يحسم هذا الأمر فإنّ وجهة النظر الأخلاقية مهمة أيضاً، إذ أنّ مفهوم الموت الذي لا يعتبر الموت يمثّل فاصلاً أخلاقياً مهماً سيتجاهل أمراً حاسماً بالنسبة لمفهوم الموت المتوارث. فليس من الصدفة أن هناك طائفةً من المؤلفين تنظر إلى مفهوم الموت باعتباره نهايةً للحياة العضويّة بمعنى الوظيفة الكليّة ولذلك فهي ترفض اعتبار موت الدماغ معياراً للموت، وتسمح بالتعامل مع موتى الدماغ، هذا التعامل مع المحتضرين المحظورة عادةً. وتعليل ذلك هو أن الوضع الشرعيّ الأخلاقيّ للمعنين بالأمر يتغيّر وفق المراحل المختلفة لعملية احتضارهم. واستناداً إلى ذلك فليس هناك اعتراض على نقل الأعضاء الجسدية من موتى الدماغ إذا ما كان المعني بالأمر قد وافق مسبقاً على أن تأخذ منه هذه الأعضاء في حالة موت دماغه. ويشير هذا الأمر ضمناً إلى أنّ الوضع الشرعيّ الأخلاقيّ للمعنيين بات مقيّداً، لأن في حالة "القتل بناءً على رغبة شخصيّة" نجد أنفسنا نتعامل مع قتل خال من الحرج في نهاية المطاف.

وليس من النادر أن تتسم ردود الفعل التي يظهرها الأطباء والحقوقيون على هذه الاقتراحات بالغضب. ومما لا يطاق هو أن يُطلب من الأطباء قتل الأحياء بغية الحصول على أعضائهم الجسديّة، وستنقلب بذلك أخلاقية مهنة الطبّ نوعاً ما رأساً على عقب. وفي الواقع أنّ «القتل» هنا ينطوي على مغزى آخر، أي أنه يكتسب وزناً أخلاقياً بالمقارنة مع أولئك الذين لا يرون حرجاً في «قتل» موتى الدماغ في ظلّ شروط معينة من التحقّق. ويرى الأطباء والحقوقيون الغاضبون كذلك أنّ من الممكن أخذ أعضاء موتى الدماغ في ظلّ شروط تحقق معينة. إلا أنهم ينطلقون من أن موتى الدماغ هُم موتى. والالتباس الذي اتضح في مقولة «القتل» هو بالتأكيد أمر محرج ويجعل النقاش يبدو وكأنه نقاش حول المفردات.

وفي رأيي لا بد من أن نأخذ في نظر الاعتبار بأنّ الناس والكثير من الحيوانات أكثر من مجرد حيوات بمعنى الوظيفة الكليّة. فهؤلاء موجودن جسدياً. ولعل هناك آراء مختلفة حول ما تعنيه عبارة الوجود «الجسدي»، وطبيعة الكائن الذي له جسم. ويبدو لي أن الشرط الأدنى يقوم على أن هذا الكائن له «مركز» وأن امتلاك المركز هذا مرتبط بطريقة لا فكاك منها بالقابلية للوعي. وبهذا فإنّ الكائن له جسد حين يشعر باعتباره حياةً عضوية ويكون قادراً على الإدراك. والكائن القادر على الشعور هو شبه- ذات. و «له» مصالح، ويمكن أن يكون متضرراً، وهو لا يصاب فقط بالضرر، إنما يتحسس أيضاً أذى المشاعر بصورة ملموسة، وهو موجود جسدياً وفي جسده هذا يكون عرضة للأذى.

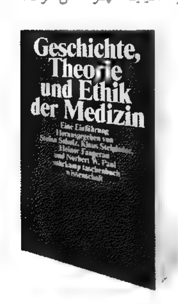
والحياة العضويّة المجردة يمكن أن تجد نهايتها حينما تتحلل الوظيفة الكليّة للحياة العضوية، ويتفكك اندماجها. وعلى العكس من ذلك فإنّ الكائن الذي له جسد يمكن ان يموت أو يلاقي الموت أو يتعرّض له بعدما يصل إلى نهاية لا وجود فيها لكائن يمكن أن يتعرّض فيما بعد إلى أمر ما. وطالما كانت قابلية هذا الكائن على الوعي مرتبطةً بدماغ يعمل فإنّ وظيفة الدماغ شرط ضروريّ للوجود الجسدي. ولهذا السبب يقود موت الدماغ إلى نهاية الكائن الموجود جسدياً، أو إلى نهاية الوجود الجسديّ على الأقل. وما يبقى هو «البدن» الذي لم يعد جسماً.

والحياة العضوية المجردة التي تبقى قائمةً إذا اقتضى الأمر ضمن سياق الطبّ المركّز إثر موت الدماغ، نادراً ما تكون متماهيةً مع الكائن الموجود جسدياً، بقدر تماهي البدن الذي لم يعد موجوداً باعتباره حياةً عضوية مع الإنسان الحيّ أو مع الحياة العضوية المجردة. ودعونا نتأمل عن كثب هذه العلاقة التي ذكرناها في الأخير. فالحياة العضوية القائمة بعد موت الدماغ باعتبارها ذات وظيفة كليّة تجد نهايتها عندما تتوقف الدورة الدموية. وما يبقى بعد ذلك لم يعد حياةً عضوية، وإذا ما نظرنا إلى الأمر بصرامة يصبح من الزائف القول بأنّ ما بقي كان حياةً عضوية. لأن ذلك يوحي بأن هناك شيئاً ما قد تغيّر ثمّ بقي كما هو على الرغم من التغيّر كلّه. وفي الواقع هناك بلا شكّ علاقة بين الجثّة والحياة العضوية الحيّة فهي وحدة أو مجموعة أجزاء لعبت دوراً في الوظيفة الكليّة للحياة العضوية. إلا أنّ هذه الوحدة التي ستتفكك فيما بعد بفعل تنافر الأجزاء هيّ ليست حياةً عضوية حيّة ولم تكن حياةً عضويةً حيّة بالمعنى الدقيق، لأنها شيء آخر مختلف عن الحياة العضوية. وثمة علاقة من عدم التماهي مشابهة لتلك العلاقة قائمةٌ بين الذات الموجودة جسدياً أو شبه الذات والحياة العضوية المجردة.

فالإنسان الذي هو كائن حيّ شخصيّ موجود جسديّاً يلاقي موته من خلال توقّف وجوده الجسدي. وحتى لو فقد الإنسان صفاته الشخصيّة المتميزة فإنّ الجسد سيسمح استمراريةً للشخص. وبهذا المعنى فليس هناك إلا موت واحد. ونتيجةً لمفهوم الموت المعروض هنا فإنّ موت الدماغ يكون في الواقع شرطاً وافياً لموت الإنسان، لكنه ليس شرطاً ضرورياً. فموت الإنسان لا يحلّ فقط عندما يحلّ العطب فقط، بل عندما يحلّ العطب الذي لا رجعة فيه، وهذا يعني النهاية المطلقة لقابلية الوعي المقترنة بالجسد. ويمكن أن تكون هذه الحالة موجودة حتى قبل توقّف وظائف الدماغ كلّها. ولأن من الصعب تشخيص العطب المطلق الذي سبق موت الدماغ تشخيصاً دقيقاً يكون حينئذ من الأفضل، ولأسباب عملية، التمسّك بموت الدماغ معياراً للموت.

الجسد الميت وجسد الميت

إنّ إمكانية انفصال موت الدماغ عن موت القلب تجبرنا على التفكير فيما نفهمه عن موت الإنسان، لكنها لا تجبرنا على فهم جديد للموت، فما تغيّر هو مفهومنا عن الجثّة. وإذا كنّا نفهم الجثّة باعتبارها جسداً ميّتاً وهامداً وبارداً ومتفسخاً في الأخير فإنّ جسد من مات دماغه لكن وظائف دورته الدموية مازالت قائمةً ليس جثّة. لكننا إذا ما فهمنا الجثة باعتبارها جسد الميّت فإننا نتعامل حينئذ مع جثّة، لكنّنا يجب أن نغيّر تصورنا عن الجثّة. فالتفريق بين الجسد «الميّت» وجسد الميّت يبدو غير مستحبّ ويدفعنا إلى التفكير في أننا، ولكي نجتنب الموت، لا نفهمه باعتباره نهايةً الوجود الجسدي، بل نهايةً الحياة العضوية بمعنى الوظيفة الكليّة. وهذا يعني في رأيي تغييراً حقيقياً لمفهومنا عن الموت. والأمر الذي يتعارض قبل كلّ شيء مع هذا التغيير هو أنّ مفهوم الموت هذا لا يمكن أن يشكّل تاريخاً أخلاقياً مهماً.



ترجمة: حسين الموزاني

كلاوس شتاينغليدر: استاذ علم الأخلاق الطبّي وعلم الأحياء في جامعة بوخوم.

عن كتاب:

Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Frankfurt 2006

مهنة العلم

مقاطع من محاضرة لعالم الاجتماع الألماني

شغل التفكير في العلم وفي خصوصية المهنة العلمية علم الاجتماع أيضا. محاضرة الشهيرة لماكس فيبر، التي ننشر منها هنا بعض المقتطفات، تصف العلم كموقف أخلاقي، كموقف معين للإنسان من العالم، أكثر منه كمنهج

الاختلاف بين العلم والفن

لا يمكن إسباغ صفة «الشخصية العلمية» إلا على الإنسان الذي يخدم علمه بشكل خالص. وليس الأمر على هذه الحال في المجال العلمي وحده. فنحن لا نعرف فنانا كبيرا، قام بشيء آخر غير خدمة فنه وفنه فقط. وهو أمر، ينطبق حتى على شخصية في مكانة غوته، إذا ما أخذ فنه بعين الاعتبار. فقد قرر غوته أن يحول "حياته" إلى عمل فني. لكن قد يشكك أحدهم بالأمر ويقول: يتوجب في كل الأحوال أن يكون المرء غوته كي يسمح لنفسه أصلا بمثل ذلك الصنيع. وسيعترف على الأقل كل شخص بأنه حتى لدى رجل مثل غوته، لا يظهر إلا مرة كل ألف سنة، لم يكن ذلك دون ثمن. إن الأمر لا يختلف كثيرا عن ذلك في ميدان السياسة. وإن كنا لا نرى اليوم شيئا من ذلك البتة. لكن، في المجال العلمي، لايمكن إسباغ صفة "الشخصية" على من يعتبر نفسه وصيا على علمه، الذي يتوجب أن يتفرغ له، ويخرج به إلى الملأ محاولا أن يشرعنه عن طريق «تجربة شخصية» ويتساءل: كيف يمكن أن أستدل على أنني شيء آخر غير مجرد «متخصص»؟ ما الذي علي فعله حتى أقول شيئا، فيما يتعلق بالشكل أو بالموضوع، لم يقله أحد من قبلي؟ إنه أمر يظهر بشكل كبير هذه الأيام ويترك في كل مكان انطباعا بالتفاهة وينتقص من قدر ذاك الذي يطرح مثل تلك الأسئلة، عوضا عن الالتزام الداخلي بواجبه، القمين وحده برفعه إلى سمو قضيته التي يدعي خدمتها. وحتى لدى أهل الفن لا يختلف الأمر عن ذلك. إن العمل العلمي يشترك مع العمل الفني فيما يتعلق بهذه الشروط المسبقة لكنه يقف أمام مصير آخر يفصله عنه بشكل عميق. فالعمل العلمي مرتبط بمجرى التقدم. لكن في مجال الفن لا يوجد تقدم بالمعنى الذي نعرفه في ميدان العلوم. فليس صحيحا أن عملا فنيا ينتمي إلى زمن ما، ابتكر وسائل تقنية جديدة أو غيرها من قوانين الرؤية الفنية، أن يكون لذلك السبب أفضل، من ناحية فنية خالصة، من العمل الفني الذي لا يستعمل تلك الوسائل ولم يطور بقوانين الرؤية الفنية. فالعمل الفني الذي يمكن فعلا أن نقول عنه بأنه «متكامل» لا يمكن البتة تجاوزه، ولا يتقادم. وبإمكان الأفراد أن يحكموا على أهميته بشكل شخصي، لكن لا أحد بإمكانه الزعم بأن عملا من هذا الطراز «المتكامل» قد تم تجاوزه من طرف عمل فني آخر. إلا أن كل واحد منا يعرف بالمقابل أن ما حققه في المجال العلمي، سيصبح متجاوزا خلال عشرة أو عشرين أو خمسين سنة. إنه قدر ومعنى العمل العلمي، الذي يخضع له العلم ومعه كل عناصر الثقافة الأخرى التي يسري عليها القانون نفسه. فكل عمل علمي «متكامل» يعني «أسئلة» جديدة ويطلب «تجاوزه» أن يصبح قديما. وهو أمر يقتنع به كل من أراد خدمة العلم. ولا شك في أن بإمكان الأعمال العلمية أن تحافظ على أهميتها كـ "وسيلة للمتعة" أو للتعليم. لكن أن يتم تجاوز أعمالنا من ناحية علمية، ليس هذا قدرنا جميعا فحسب، بل هو أيضا هدفنا المشترك. وهذا التجاوز أو التقدم يمضي مبدئيا إلى ما لانهاية. وبذلك نصل الآن إلى مشكل المعنى في العلم. ذلك أنه يصبح من الباعث على الشك أن يمتلك العمل العلمي، الذي يخضع لمثل هذا القانون: «التقدم»، المعنى والفهم في ذاته. فلماذا يمارس المرء نشاطا لن يصل في الواقع إلى نهاية ما ولا يمكنه ذلك البتة؟ أولا: لأسباب عملية خالصة، وبمعنى أوسع: لأهداف تقنية، من أجل الملائمة بين أفعالنا العملية والتوقعات التي ترسمها لنا التجربة العلمية. هذه قضية هامة لكنها لا تحظى بأهمية إلا لدى الخبراء. ما هو الموقف الداخلي لرجل العلم إذن من مهنته؟ ـ بالطبع إذا كانت هذه القضية تشغله حقا. إنه يدعي بأنه يمارس العلم "من أجل العلم" وليس لأن الآخرين يريدون من خلال ذلك تحقيق نجاحات تجارية أو تقنية، مثل تحسين الغذاء واللباس والإضاءة ووسائل الحكم. ما الذي يعتقد تحقيقه من خلال هذه الابتكارات المحكومة بالتقادم دائما، حتى يستمر بهذا العمل، الذي ينقسم إلى تخصصات متعددة، إلى ما لانهاية؟ الجواب على هذه الأسئلة يتطلب بعض التدقيقات العامة.

نزع الطابع السحري عن العالم

إن التقدم العلمي هو جزء، لا بل الجزء الأكثر أهمية مما نصطلح عليه الصيرورة الذهنية التي تخضع لها منذ آلاف السنين، والتي جرت العادة اليوم على اتخاذ موقف سلبي غريب منها.

لنسلط أولا الضوء على القيمة العملية لما نصطلح عليه العقلنة الذهنية القائمة على العلم وعلى التقنية الموجهة علميا. مثلا، هل يملك اليوم كل من يجلس الآن في هذه القاعة معرفة كبيرة بشروط الحياة التي نعيش في كنفها، مثل المعرفة التي يملكها الهندي أو إفريقي من جنوب غرب إفريقيا بشروط حياته؟ إنه لأمر صعب. فمن يستقل الترام، لا يعرف، إذا لم يكن متخصصا في الفيزياء، كيف يتحرك الترام. ولا يحتاج أيضا إلى معرفة ذلك. يكفيه أنه يستطيع الاعتماد على طريقة سير الترام، وأن يوجه سلوكه طبقا لذلك. لكن كيف تتم صناعة مثل هذا الترام، حتى يتحرك بمثل تلك الطريقة، أمر لا يعرف عنه شيئا. في المقابل يعرف المتوحش أكثر من ذلك عن أدواته. وإذا ما أنفقنا المال هذه الأيام، فإني أستطيع أن أراهن، حتى إذا كان من بين الحضور في هذه القاعة زملاء لنا متخصصون في الاقتصاد الوطني، أن كل واحد منهم سيقدم جوابا مختلفا على السؤال التالي: كيف يفعل المال ذلك، بحيث نستطيع طورا أن نشتري به الشيء الكثير وطورا القليل؟ لكن كيف يتصرف الانسان المتوحش من أجل الحصول على غذائه اليومي وما هي المؤسسات التي تساعده على تحقيق ذلك، أمر يعرفه الانسان المتوحش حق المعرفة. إذن، فصيرورة العقلنة المتنامية لا تعني تناميا لمعرفة عامة بشروط الحياة التي يعيش في ظلها الإنسان. إنها تعني شيئا آخر: المعرفة أو الاعتقاد بأن المرء، متى أراد ذلك، بإمكانه إدراك بأن لا وجود مبدئيا لقوى خفية وأسطورية تتحكم بمثل تلك الشروط، بل إنه بإمكانه مبدئيا التحكم بكل الأشياء عن طريق الحساب. وهذا ما يعني: نزع الطابع الأسطوري عن العالم. فالإنسان المعاصر لا يحتاج بعكس المتوحش إلى الاستعانة بوسائل سحرية من أجل السيطرة على الأرواح أو التماس بركتها، بل إن الوسائل التقنية والحساب يحققان ذلك. وذلك بالضبط ما تعنيه صيرورة العقلنة.

لكن هل تملك هذه الصيرورة المستمرة، التي تخترق الثقافة الغربية منذ آلاف السنين، وعموما، هل يملك هذا "التقدم" الذي ينتمي إليه العلم كعضو ومحرك، معنى خارج معناه العملي والتقني؟ سؤال نصادفه خصوصا في أعمال تولستوي الذي، عبر طريق خاص به، وصل إلى اجتراح مثل هذا السؤال. فالمشكلة العامة التي شغلت تأمله كانت تتمحور وبشكل متنام حول قضية: هل الموت ظاهرة معقولة أم لا. جوابه كان: بالنسبة للانسان المتحضر: لا. إذ أن الحضاري في «التقدم» يتمثل في أن حياة الفرد المتجذرة في اللانهائي لا يتوجب، نزولا عند معناها الداخلي، أن تكون لها نهاية. إذ أن هناك دائما تقدما ما يلوح في الأفق ويتجاوز ما وصلنا إليه حتى الآن. فلا أحد يصل بعد الموت إلى تلك القمة، تلك التي لا توجد إلا في اللانهائي، لانهائية التقدم. النبي إبراهيم أو أي فلاح آخر من العصور القديمة أسلم الروح وهو "عجوز ومكتف بحياته"، لأنه كان يتموقع في الدورة العضوية للحياة، ولأن حياته في نظره وصلت إلى معناها في خريف عمره، لأنه لم يعد هناك من لغز، يحلم بالعثور على حل له. الانسان الثقافي في مقابل ذلك، والذي يتموضع في سياق الإغناء المستمر للحضارة بالأفكار والعلم والإشكاليات، يمكنه أن يشعر بالملل من الحياة، لكن لا يمكنه البتة أن يدعي الاكتفاء منها. ذلك أنه يتلقف ما تنتجه حياة العقل من جديد، يتلقف فقط الجزء الأكثر ضآلة، ودائما شيئا مؤقتا، لا شيئا نهائيا، لذلك فإن الموت بالنسبة إليه أمر مجرد من المعنى. ولأن الموت على تلك الشاكلة، فإن الحياة الثقافية في حد ذاتها، هي من تدمغ عبر تقدمها العبثي الموت بالعبثية. في كل رواية من رواياته الأخيرة، نصادف هذه النغمة الأساسية للفن التولستوي.

ما هو الموقف الذي يتوجب على المرء اتخاذه ازاء ذلك؟ هل يملك التقدم في ذاته معنى معروفا في ما وراء انجازاته التقنية، حتى يمكن أن نزعم بأن الاشتغال به مهنة ذات معنى؟ سؤال لا بد من طرحه. فليس السؤال المطروح الآن هو فقط ذاك المتعلق بالمهن العلمية، أو ماذا يعني العلم كمهنة؟ ولكنه سؤال آخر: ما هي مهنة العلم داخل مجموع الحياة البشرية؟ وما هي قيمتها؟

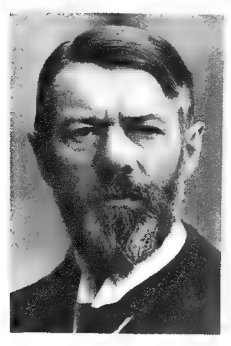
دور العلم: توضيح الإشكالات

ستصلون لا ريب في نهاية المطاف إلى طرح السؤال التالي: إذا كان الأمر على هذه الحال، فما هي الخدمة الايجابية التي يقدمها العلم حقا للحياة العملية والشخصية؟ هذا السؤال يجعلنا نقف من جديد أمام مشكلة «مهنة» العلم؟ طبعا يمكن في البداية تقديم الجواب التالي: العلم يمنحنا معرفة حول التقنية، التي تسمح للمرء بالتحكم بحياته وبالأشياء الخارجية والسلوكات الإنسانية عبر الحساب. ستقولون بأنه أمر تدركه حتى بائعة خضراوات. أتفق معكم. لكن بائعة الخضراوات لا تقوم بتطوير مناهج للتفكير، أي أنها لا تستطيع أن تقدم لنا أدوات العمل أو التعليم. ستردون بأن الأمر ربما لا يتعلق بالخضار، لكن بالوسائل التي تحصل بها على الخضار. طيب، لنترك ذلك اليوم جانبا، ومع ذلك فلا يعني هذا أن دور العلم قد انتهى. لا، بإمكاننا أن نساعدكم على تحقيق شيء ثالث:

الوضوح. لكن بشرط أن يكون ذلك الوضوح بحوزتنا. وإذا ما تحقق لنا ذلك فإمكاننا أن نوضح لكم أن بوسع المرء بالنسبة للمشكلة المطروحة - وأدعوكم لأن الأمر سهل للغاية بالتفكير مثلا بالتمظهرات الاجتماعية - أن يتخذ هذا الموقف أو ذاك. وإذا ما اتخذ المرء هذا الموقف أو ذاك، يتوجب عليه نزولا عند التجارب العلمية أن يستعمل هذه الوسيلة أو تلك، من أجل تحقيقه عمليا. لكن قد تقدم هذه الوسائل نفسها بشكل يدفعنا إلى رفضها. إذن يتوجب على المرء في هذه الحال أن يختار بين الهدف وبين الوسيلة التي لا محيد عنها. هل "يبرر" الهدف هذه الوسيلة أم لا؟ يمكن للمعلم أن يعرض أمامكم ضرورة هذا الاختيار، لكنه لا يستطيع متى أراد أن يظل معلما وليس ديماغوجيا أن يفعل أكثر من ذلك. بإمكانه بالطبع أن يقول لكم بعد ذلك: إذا ما أردتم تحقيق هذا الهدف أو ذاك فيتوجب عليكم أن تأخذوا بعين الاعتبار التبعات، التي ستنتج عن ذلك كما أظهرت ذلك التجارب السابقة. ستقولون مرة أخرى بأن كل ذلك هو مجرد مشاكل، يمكن أن يواجهها كل تقني، يتوجب عليه في النهاية أن يختار وفقا لمبدأ أقل الضرر أو أفضل الوسائل المتاحة نسبيا. فالأمر الأساسي بالنسبة إليه تحقيق الهدف.

لكن ليس هذا هو الأساسي، بالنسبة إلينا، اذا ما تعلق الأمر فعلا بالإشكاليات المركزية. وبذلك نصل الآن إلى المهمة الأخيرة، التي بإمكان العلم أن يؤديها في خدمة الوضوح، وإلى حدود تلك المهمة. بإمكاننا - ويتوجب علينا - أن نقول لكم: هذا الموقف أو ذاك مأخوذ، وكنتيجة داخلية لمعناه من هذه النظرة إلى العالم أو تلك - يمكن أن تكون وجهة النظر إلى العالم واحدة كما يمكن أن تكون هناك العديد من وجهات النظر إلى العالم - ولكن ليس من هذه وتلك. إنكم تخدمون، إذا استعملنا لغة مجازية، هذا الإله وتسقمون كل الآخرين، إذا ما عقدتم العزم على اتخاذ هذا الموقف. ذلك أنكم تنتهون بالضرورة إلى هذه النتيجة الداخلية أو تلك إذا ما ظللتم منسجمين مع أنفسكم. مبدئيا، إنه بالأمر الممكن القيام به. فشعبة الفلسفة وتلك الشعب التي تحاول توضيح جوهر التخصصات الأخرى وفقا للمبادئ الفلسفية يمكنها تحقيق ذلك. يمكننا إذا ما فهمنا موضوعنا (وهو أمر يتوجب تحققه في هذا المقام) أن نلزم الفرد أو على الأقل أن نساعده، على فهم المعنى النهائي لسلوكياته. إنه أمر لا يبدو لي هينا، وحتى بالنسبة للحياة الشخصية الخالصة. ولما يحقق معلم ما ذلك، فإني سأكون مضطرا للقول بأنه يخدم قوى «أخلاقية»، أي أنه يخلق في روح الآخرين الوضوح والاحساس بالمسؤولية. وأعتقد بأنه سيكون بإمكانه أن يحقق ذلك، إذا ما تجنب بصدق، إملاء موقف على مستمعيه.

وتقوم الفرضية التي أعرضها عليكم على الشرط الأساسي الآتي: مادامت الحياة تجد معناها في نفسها وتفهم انطلاقا من ذاتها، فإنها لا تعرف سوى الصراع الأبدي الذي يدور بين الآلهة، وبلغة غير مجازية، لا تعرف سوى التناقض المطلق بين وجهات النظر الممكنة، وكنتيجة لذلك: ضرورة الاختيار بين وجهة النظر هذه أو تلك. أما إذا كان على المرء في ظل هذه الشروط أن يتخذ من العلم «مهنة» وإذا كان العلم في حد ذاته مهنة ذات قيمة من ناحية موضوعية، فيظل حكم قيمة، لن نقول عنه شيئا في هذه القاعة. وفي الواقع فإن الجواب بالإيجاب على ذلك يمثل شرط مهنة التعليم. وأنا من خلال عملي أؤكد ذلك أيضا. وهو أمر يصدق أيضا، وخصوصا على وجهة النظر المعادية لصيرورة العقلنة، على شاكلة الشبيبة المعاصرة، التي ترى أو تعتقد بأن هذه الصيرورة أشبه بالشيطان. ولعل الوقت حان لنذكر هذه الشبيبة بالجملة القائلة: " لا تنسوا بأن الشيطان قد أضحى عجوزا، فلتصبح أنت أيضا عجوزا لتستطيع فهمه" هذا لا يعني بأنه من الضروري أن يستدل المرء على عمره عن طريق تقديم شهادة الميلاد. بل معنى هذه الكلمات مخالف للغاية: إذا أردت أن تتغلب على هذا الشيطان، فلا يتوجب عليك أن تجنح إلى الهروب، كما يحدث غالبا في أيامنا هذه، بل يتوجب عليك أولا أن تبحث بعمق سبله من أجل معرفة قوته وحدود هذه القوة.



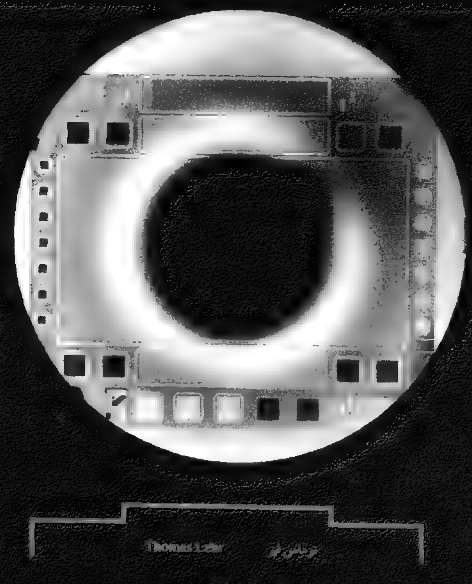
الفصل بين النشاط العلمي و «الدين»

العلم في أيامنا هذه، «مهنة» تقوم على التخصص، وتطلب مساعدتنا على تحقيق وعي بذاتنا وعلى فهم السياقات الواقعية، وليست وحيا نبويا من أجل خلاص البشرية ولا هي جزء من تفكير الحكماء والفلاسفة حول معنى العالم. إن هذه حقيقة ترتبط ارتباطا صميميا بالمرحلة التاريخية التي نعيش فيها والتي لا يمكن أن ننكرها متى أردنا أن نظل أوفياء لأنفسنا. وإذا ما استيقظ تولستوي من جديد بداخلكم ليطرح السؤال: ولكن من الذي سيجيبنا عن تلك الأسئلة التي لا يجيب عنها العلم، من قبيل: ما الذي

يتوجب علينا فعله؟ وكيف علينا تنظيم حياتنا؟ أو إذا أردنا استعمال نفس اللغة المستعملة اليوم: من من هؤلاء الآلهة المتناحرين علينا خدمته؟ أو لربما يتوجب علينا خدمة إله آخر، فمن يكون يا ترى؟ سأقول لكم: فقط نبي أو مخلص يمكنه تقديم جواب على ذلك. وإذا لم يكن هذا المخلص موجودا، أو إذا ما أضحت رسالته غير مسموعة، فلتكونوا على يقين بأنكم لن تنجحوا بإنزاله إلى الأرض فقط لأن آلافا من الأساتذة، الذين تحولوا إلى أنبياء صغار ذووي امتيازات ومجندين من طرف الدولة يحاولون القيام بدوره داخل قاعات المحاضرات. لن تستطيعوا بصنيعكم ذلك تحقيق سوى شيء واحد: أن تقفوا حجر عثرة أمام إدراك الجيل الجديد لحقيقة أن هذا النبي، الذي يشتاق إليه، غير موجود. بل وأكثر من ذلك ستمنعونه من إدراك معنى كل هذا الغياب. إني على يقين بأننا لا نقدم خدمة لذاك الذي يطرب للدين ويهتز حين نخفي عنه، وعن بقية الناس، بأنه يعيش في حقبة لا إله فيها ولا أنبياء عبر تقديم تعويض عن ذلك، كما تفعل تلك النبوءات الصادرة عن المنابر الجامعية. أعتقد بأن المؤمن، في ارتباطه الصميمي بعقيدته، يتوجب عليه أن يتمرد على مثل هذه الخدعة. ستعمدون الآن إلى طرح السؤال: ما هو الموقف الذي يتوجب اتخاذه من ثيولوجيا تزعم أنها «علم»؟ لن نعمل على تجنب السؤال. فمن اليقين أننا لا نجد في كل أنحاء العالم «ثيولوجيا» و«عقائد»، لكنه أيضا من نافل القول أن ذلك موجود أيضا خارج الديانة المسيحية. وهكذا إذا عدنا إلى التاريخ سنجد أن الثيولوجيا أو علم اللاهوت متطور وبشكل كبير في الإسلام والمانوية والغنوصية والأورفية والمجوسية والبوذية ولدى الملل الهندوسية والتاوية وفي اليهودية أيضا. والاختلاف لا يمس سوى قدر التطور النسقي الذي عرفه علم اللاهوت بداخل هذه الأديان. وليس من قبيل الصدفة أن يكون علم اللاهوت المسيحي لم يطور فقط علم اللاهوت بشكل أكثر نسقية منه مثلا في اليهودية، ولكنه منح لهذا التطور معنى تاريخيا أكثر أهمية. إن هذا يعود لتأثير العقل الهيليني، ذلك أن كل ثيولوجيا غربية تنبع من هذا العقل، كما تنبع كل ثيولوجيا شرقية من الفكر الهندي. الثيولوجيا هي عقلنة للوحي الديني. لقد سبق أن قلنا بأنه لا وجود لعلم متحرر كليا من شروط وجوده، ولا وجود لعلم يمكن أن يقدم تبريرا لنشاط فكري يرفض تلك الشروط. لكن كل ثيولوجيا تضيف لعملها ولعملية شرعنة وجودها بعض الشروط الخاصة. وطبعا بمعنى ومدى مختلفين. وبالنسبة لكل ثيولوجيا وحتى الثيولوجيا الهندوسية تقبل بالمسلمة القائلة بضرورة وجود معنى للعالم، لكن السؤال المطروح يتمحور حول كيفية تأويل هذا المعنى من أجل التمكن من التفكير به. إن الأمر يشبه النهج الذي تسير عليه نظرية المعرفة عند كانط، والتي تنطلق من مسلمة أن الحقيقة العلمية موجودة وأنها صحيحة، ليتساءل كانط بعد ذلك عن شروط إمكان هذه المسلمة. أو كما هو الحال عليه عند النقاد والباحثين المعاصرين في علم الجمال، عند لوكاش خصوصا، الذين ينطلقون من مسلمة وجود العمل الفني، ليطرحوا بعد ذلك السؤال: لماذا هذا أمر ممكن؟ وصحيح بشكل عام بأن الثيولوجيات لا تكتفي فقط بهذا الشرط الذي يرجع أساسا إلى فلسفة الدين. إنها تنطلق من شروط أخرى إضافية. من ناحية يتوجب الاعتقاد ببعض «النبوءات» التي هي ضرورية من أجل خلاص النفس ـ أي من وقائع تسمح لوحدها بأن يكون لسلوك الحياة معنى ـ ومن ناحية أخرى هناك بعض الحالات والنشاطات التي تمتلك صفة القداسة ـ أي التي تمثل سلوكا مفهوما من وجهة نظر دينية. لكن تجد الثيولوجيا نفسها في النهاية أمام السؤال: كيف نفهم، في علاقتنا مع تصورنا الشامل للعالم، هذه الشروط التي لا نستطيع سوى القبول بها؟ إن الثيولوجيا تجيبنا بأنها تنتمي إلى دائرة تتموقع في ماوراء حدود «العلم». إنها لا تمثل «معرفة» في حد ذاتها ولكن «ملكية» ومن لا يمتلك الاعتقاد أو ما إلى ذلك من عناصر القداسة فلا تستطيع الثيولوجيا أن تقدم له شيئا. وبلغة أخرى لا يوجد علم يستطيع القيام بذلك. بل وفي كل ثيولوجيا «مؤمنة» فإن المؤمن يصل بالضرورة في لحظة معينة إلى حالة لا يستطيع فيها إلا أن يطبق المبدأ الأوغسطيني: Credo non quod, sed quia absurdum est (أؤمن لأن الأمر مخالف للعقل) والقدرة على "التضحية بالعقل"، تمثل الصفة الحاسمة بالنسبة لكل مؤمن. وإذا كان الأمر على هذه الحال، فيمكن أن نقول بأنه وعلى الرغم من الثيولوجيا أو بسبب منها فإن هناك شرخا لا يمكن رأبه بين المجال القيمي للعلم والخلاص الديني.

ووحده المريد من يقوم "بالتضحية بعقله" من أجل النبي كما يفعل المؤمن من أجل الكنيسة لكنا لم نر البتة ولادة نبوءة جديدة، (وأعيد استعمال هذه الصورة التي يجدها البعض منكم صادمة) لأن بعض المثقفين الجدد يحتاجون إلى تأثيث روحهم بأشياء قديمة ولا يحوم الشك حول صحتها، ليتذكروا خلال ذلك بأن الدين أيضا ينتمي إلى تلك الأشياء. إنهم يحلون محل الدين سادة بديلة يزينون بها روحهم مثل كنيسة خاصة، مزينة بكل أدوات العبادة القادمة من كل بلدان العالم، أو أنهم يخلقون لأنفسهم بديلا من كل أنواع التجربة المعيشة والتي يمنحوها طابعا صوفيا لكي يروجوها بعد ذلك في سوق الكتب.

ترجمة: رشيد بوطيب



توماس لير Thomas Lehr

نظرة أعمق

جولة في أروقة المركز الأوروبي للأبحاث النووية

يروي الكاتب الألماني توماس لير عن زيارته للمنظمة الأوروبية للأبحاث النووية «سيرن CERN» التي تعتبر أكبر معجل للجسيمات في العالم وتقع بالقرب من مدينة جنيف السويسرية. ما الذي يجري داخل جدران هذه المنظمة التي تعد مركزاً للتجارب تصل تكلفته إلى ثلاثة مليارات من [illegible] سنوياً، وما هي الاكتشافات التي تقدم لنا بهذا المبلغ [illegible] العلماء؟

المنظمة السرية بالحقائق والأرقام

إذا صدقت الشائعات، فقد اختفت العبارات الدعائية المستخدمة للإعلان عن الكاشف «دلفي Delphi» في كتيبات المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية «سيرن» والتي كنت أحرص على جمعها في التسعينيات خلال فترة إعدادي لروايتي «٤٢»، وهي عمل [illegible] لمنظمة سيرن في عام ألفين

ومنذ زيارتها للمرة الأخيرة انتابني إحساس غريب، فالأمر لا يتعلق هذه المرة بمصادم الإلكترونات والبوزيترونات الكبير «LEP» الذي تم إيقافه عن العمل في عام ألفين (دون أن يكون لي يد في ذلك) وإنما بمصادم البروتونات الكبير «LHC» الذي تم بناؤه [illegible] في نفس النفق الدائري الخاص بالمصادم السابق له والذي يبلغ طوله سبعة وعشرين كيلومتراً تحت الأرض.

استقبلنا في بداية الجولة الأمين العام للمنظمة الأوروبية للأبحاث النووية ماكسيميليان [illegible] في جناح الزوار «العالم الصغير» الذي تضفي عليه [illegible] [illegible] هذا المبنى [illegible] من الحقبة الأثرية [illegible] فلولا إنه إذا ما ألف يوماً رواية عن منظمة سيرن [illegible] كمنظمة سرية أو جهة [illegible] تعمل [illegible]

الألماني آدم فيزهاويت. وعند هذا الحد تركنا الحديث عن أهداف مثل هذه المنظمة السرية وركزنا على الجانب الشكلي للفكرة التي تعتبر ثمرة الجهود المبذولة من أجل تعريف الزوار والسياسيين وأصحاب البنوك بأنشطة المنظمة التي يُنفق عليهاُ أكثر من مليار فرنك سويسري كل العام.

وتعبر كلمة سري التي ذكرها متسغر عن الجزء الذي يصعُب شرحه في فيزياء الجسيمات والذي وصفه المدير العام السابق للمنظمة كريس ليويلين سميث ذات مرة بأنه الجزء "اليزنطي" في النماذج المعيارية الفيزيائية الحالية. أما فكرة التآمر التي ينطوي عليها تصور متسغر الروائي فهي تتلاءم مع مستوى العقليات التي تضمها المنظمة إضافة إلى الانتشار العالمي للمجموعة المُلهمة التي تعمل بها، حيث يشارك عشرة آلاف فيزيائي وفني ومهندس من حوالي ثمانين دولة في بناء مُصادم البروتونات الكبير وكذلك في إجراء التجارب عليه. وتكمن المهمة الرئيسية لمنظمة سيرن التي يعمل بها ألفان وخمسمئة موظف في تشييد العمود الفقري الدائري لهذه الماكينة والذي يبلغ طوله مئة متر ويخترق أحجار جبال اليورا السويسرية ، بينما تعهد المنظمة إلى الجهات المعاونة لها والتي تتمثل غالبا في مجموعات دولية من الباحثين التابعين لإحدى الجامعات ببناء الكواشف العملاقة الأربعة المعروفة باسم أطلس ATLAS و سي إم أس CMS وأليس ALICE وكاشف مُصادم البروتونات الكبير بـ LHCb . كما تتحمل هذا الجهات العبء الأكبر في تمويل بناء هذه الكواشف مقابل حقها في الانتفاع بها بعد ذلك.

ويحفظ ماكسيميليان متسغر كل الأرقام الهامة التي ترصد الجوانب الاجتماعية والسياسية للمنظمة عن ظهر قلب - سواء كنا نتحدث عن تكلفة مُصادم البروتونات الكبير التي وصلت إلى حوالي أربعة مليارات فرنك سويسري حتى الآن، أو عن الميزانية (تنفق منظمة سيرن على طاقم عملها نفس المبلغ الذي تنفقه على الجانب التقني للمشروع)، أو عن حجم مساهمة منظمة سيرن في الكاشف أطلس ٢٠ بالمئة وعن حجم المساهمة الألمانية في ميزانية المنظمة (تتحمل ألمانيا عشرين في المئة من تمويل المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية وتساهم بعشرة في المئة من إجمالي طاقم العمل) وهو ما لا يتناسب مع قدر الاهتمام الذي توليه نحن الألمان للمنظمة. فنحن لا نأتي إلى سيرن في حافلات محملة بوفود من الزائرين السعداء كما يفعل الإيطاليون الذين يمكنهم حجز جولة في المنظمة من أي مكتب سياحي، ولا نذكر قيام أحد المستشارين أو المستشارات الألمان (حتى وإن كانت حاصلة على درجة الدكتوراه في نظرية الكم) باحتضان المنظمة كما فعل رئيس فرنسي من قبل. ويتمنى السيد متسغر أن يبدي الألمان المزيد من السعادة والفخر بالمركز، وهو ما يعبر عنه بشيء من التحفظ وهو يعبث برباطة عنقه.

ويستكمل السيد متسغر حديثه عن المنظمة قائلا: "إننا نحافظ على ثبات ميزانيتنا منذ سنوات، الأمر الذي يدفعنا دوما إلى خفض عدد العمالة. ومع ذلك فإننا مديونون كما تعرف على الأرجح". ولقد تمكنت المنظمة التي كانت الصحف الشعبية تعتقد بوشوك إشهارها لإفلاسها من رفع ميزانيتها لهذا العام بنسبة أربعين في المئة من خلال أموال القروض التي حصلت عليها "بشروط جيدة" من البنوك من أجل إتمام بناء مُصادم البروتونات الكبير وجعله جاهزا للعمل قبل نهاية عام ألفين وسبعة. ويوضح متسغر أن الآمال الكبيرة المعقودة على النتائج التي سيحققها مُصادم البروتونات الكبير هي ما دفع أصحاب القرار السياسي إلى تمويل هذا الجهاز المُكلف. فبينما كان الجميع ينظر إلى بناء مُصادم الإلكترونات والبوزيترونات بإعتباره إثباتا لإمكانية تطبيق النموذج المعياري، ينتظر الجميع الكثير والكثير من النموذج الجديد، فالكل يتوقع من المُصادم الجديد أن يُصبح سبقا وإنجازا يؤدي إلى مزيد من المعرفة.

هيغز وسوزي HIGGS & SUSY

خرجنا إلى الخلاء في هذا اليوم الجميل من شهر مارس/آذار لنقف وسط الطبيعة الساحرة ذات التلال والسهول في منطقة جبال اليورا التي تمتد عبر فرنسا وسويسرا وتقع على مقربة من بحيرة جنيف حتى نستشعر حجم الآمال الكبيرة المعقودة على مُصادم البروتونات الكبير. وتعتبر درجة نقاء صورة هذا المجهر العملاق أكبر مئة مرة من تلك التي كان يتمتع بها الجهاز الذي سبقه. أما عما يأمل العلماء في التوصل إليه بمساعدة هذا الجهاز فهو اكتشاف هيغز وسوزي الذي قد يبدو اسمهما ملائما ليطلق على بطلي إحدى المسلسلات الكوميدية الجديدة. فالعثور على هيغز وهو الاسم الذي يطلق على الحقول والجسيمات الافتراضية نسبة إلى الفيزيائي البريطاني هيغز، يعني الكشف عن عملية فيزيائية أساسية لم يتم إثباتها حتى الآن، ألا وهي عملية خلق كتلة العالم.

أما سوزي - وهي اختصارا لمصطلح التماثل الفائق - فيكون إيجادها أصعب بعض الشيء. ولكن إذا تم بالفعل إثبات التماثل الفائق فيعني ذلك اقتراب العلماء من تحقيق حلمهم في توحيد القوى الأربعة الأساسية إذ لن يبقى أمامهم سوى مشكلة تطويع الجاذبية الأرضية التي تأبى أن تتعاون معهم. كما سيؤدي ذلك إلى المضي قدما في التجارب المتعلقة بالأمر الذي يسعى إليه العالم منذ عقود، وهو الجمع بين نظرية الكم ونظرية النسبية العامة في إطار نظرية الأوتار التي تعتبر أكثر النظريات المُبشرة بالنجاح من

بين نظريات التماثل الفائق وتهدف هي الأخرى إلى الإجابة عن أسئلة تتعلق بالنموذج المعياري ولا تزال دون إجابة حتى الآن. ومن بين هذه الأمور المعلقة قضية المواد الغامضة على سبيل المثال التي تتساءل عن ماهية ربع الكتلة الكلية للعالم - والتي توازي في حجمها حجم حفنة من المجموعات الشمسية - إذ أن ربع هذه الكتلة مكون من جزيئات لم يتم إدراجها في النموذج المعياري حتى الآن.

ويمكن لعلماء فيزياء الجسيمات الحصول على هذا القدر من المعرفة الواسعة من خلال تسريع حركة الجسيمات الدون ذرية بفعل طاقة هائلة تفوق التصور حتى تتصادم ببعضها البعض ليقوموا بعد ذلك بتحليل شرار الجسيمات الدونية الذي ينتج عن هذه العملية تحليلا دقيقا للغاية. ويقوم أوليفر برونينغ - هذا الفيزيائي الشاب في قسم المُسرعات والأشعة الذي كان في استقبالنا أمام إحدى قاعات المنظمة الكبيرة - بعملية تسريع حركة الجسيمات إلى هذا الحد الجنوني الذي يؤدي إلى تصادمها على طريق الجسيمات السريع. ولقد تم رفع كفاءة وسرعة أداء مصادم البروتونات الكبير الذي سيدفع بالجسيمات عبر نفس النفق الذي كان يعمل عليه مُصادم الإلكترونات والبوزيترونات من قبل من خلال تغليف خمسة وثمانين في المئة من النفق بمدافع مغنطيسية فائقة التوصيل.

وبينما نحن واقفون طفا أحد هذه المدافع المغنطيسية التي تشبه سيجارا طوله خمسة عشر مترا ويبلغ ثمن كل منها مليون فرنك سويسري، فوق رؤوسنا مدفوعا من قبل بعض العاملين على عربة من الوسائد الهوائية نحو مكانه في النفق. وتقوم منظمة سيرن بفحص ألف ومئتين واثنتين وثلاثين قطعة مغنطيسية كهذه والتي يتم تصنيعها من قبل شركات معاونة قبل أن يُسمح بتركيبها في النفق. ويجد العاملون في قسم المُسرعات والأشعة أنفسهم أمام تحديات غير مسبوقة لتكنولوجيا البرودة والإشعاع التي يقوم أوليفر برونينغ بشرح جزء منها لنا بمساعدة مقطع عرضي لأحد المغنطيسات ثنائية القطب. وفي نهاية الشرح انتابتنا مخاوف جديدة كأن يُمسح المغنطيس أو ينحرف أحد البروتونات الذي يسرع باتجاه إحدى الوسائد المغنطيسية بفعل الجاذبية الأرضية عن مساره متناسيا بذلك كون نفق مُصادم البروتونات الكبير يرقد في وضع مائل وليس رأسي بين صخور جبال اليورا.

أليس في بلاد الانفجار الكبير

ومن ناحية أخرى اقنعتنا جدية الفيزيائي المرافق لنا بقدرة العاملين في المنظمة على تحقيق الدقة المطلوبة في العمل. وبينما نحن نودع مرافقينا بدأنا في تأمل أمر مثير التقطه الكاشف الذي نحمله في داخلنا. فلقد استوقفنا هذا الأمر عند لقائنا بمكسيميليان متسغر ثم بأوليفر برونينغ من بعده، كما استشعرناه في كل الفيزيائيين العاملين بمنظمة سيرن الذين تعاملنا معهم في ذلك اليوم دون استثناء. حتى الإعلامية صوفي سانشيس التي أقلتنا إلى المحطة التالية من جولتنا في سيارة بيضاء صغيرة تحمل شعار المنظمة كانت مفعمة بنفس الشيء الذي أتحدث عنه. إنها «روح» المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية، هذه الروح التي كثيرا ما يتحدث عنها الناس باعتبارها قوة تسيطر على كل من يعمل بالمنظمة حتى وإن كان أصغر عامل لتغمره بمفعول يشبه مفعول حبة منشطة للأدرينالين مستثيرة للحماسة، إنها هذه الروح التي يولدها الشعور بالانتماء إلى إحدى منظمات النخبة التي تقوم بعمل فريد لا مثيل له في العالم.

وبالرغم من أن عمال البناء يعملون بدأب فوق جميع مباني المنظمة المتناثرة في أرجاء الطبيعة الخلابة لجبال اليورا ويكدسون الأنابيب الكبيرة والصغيرة والحاويات في جميع انحائها فإن مبنى منظمة سيرن لا يشبه بأية حال من الأحوال منطقة بناء مترو أنفاق أو مصنع لطعام الحيوانات المجفف أو جامعة متوسطة الفخامة تقع إلى جوار مصنع اسمنت وإنما هو أشبه بجسم كيان مُفكر يجعل كل من لا ينتمي إلى هذه الأرض أو إلى مجال الفيزياء يتساءل عن قوة الفضول المنظم التي حُبي بها جزء من البشرية. فلقد حولت منظمة سيرن بيت النمل المدفون تحت الأرض إلى شيء ملموس بتشييدها لهذا الهرم وإن كان مختفيا تحت الأرض في شكل كعكة كبيرة مفرغة من الداخل.

حان الوقت للنزول إلى النفق. تحمل مجموعة أليس البحثية ALICE وهي اختصار (A Large Ion Collider Experiment أي تجربة مصادم أيونات عملاق) شعارا برتقالي اللون مكونا من مقطع عرضي ذي ثماني زوايا لهذا المُصادم تقف تحته شخصية أليس الخيالية التي ابتكرها الكاتب البريطاني لويس كارول. ولكن بدلا من أن نقابل الأرنب الكبير ذا الساعة الذي صاحب أليس خلال رحلتها في بلاد العجائب وجدنا كل من المنسق الفني للمشروع كريس فايان والمتحدث باسم مجموعة أليس البحثية يورغن شوكرافت في استقبالنا، وهما رجلان نحيفان لطيفان يتمتعان بقدر كبير من الحيوية وروح الدعابة. وبالرغم من انشغالهما فلقد بديا على استعداد تام لمنح بعض الزائرين الفضوليين القليل من وقتهم الثمين عن طيب خاطر والغور معهم في أعماق هذا المبنى.

ويحتوى مبنى المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية على الكثير من الأنفاق السحيقة التي يجعل مجرد التفكير في السقوط فيها ذكرى أي سقطة روائية أمرا هينا. ويمكن للمرء أن يصل إلى حواف هذه الأنفاق من خلال ممرات خشبية مسوّرة لينظر منها داخل هوة إسمنتية أسطوانية سحيقة يصل عمقها إلى مئة متر يتم من خلالها تنزيل أجهزة التعقب العملاقة إلى الأسفل بواسطة رافعات ضخمة. "هل أسقط سقطة

تخترق الأرض؟"، هذا ما سألته أليس لنفسها وهي تهوي باتجاه بلاد العجائب. أما ما يحدث عند السقوط بعيدا عن قلب الأرض فهذا لحسن الحظ أمر يخُص الفيزيائيين وحدهم، شأنه في ذلك شأن مهمة تحليل ما يحدث عند صدم ذرات الرصاص المؤينة ببعضها البعض بشدة تجعل النيترونات والبروتونات تتحرر من داخلها لتتحول في درجة حرارة تفوق درجة حرارة الشمس مئة ألف مرة إلى نسخة جديدة من السائل الأول الذي خلقت منه.

وقال كريس فابيان معقبا على ذلك: "بعد ثانية واحدة من الانفجار العظيم الذي كان وراء نشأة الكون، تكثفت هذه المادة لتأخذ الشكل الذي نعرفه اليوم". وأضاف قائلا: "إن ما نقوم به هنا ما هو إلا تطبيق معكوس لعملية التطور إذ نسترجع بما لدينا من مواد المادة الأولى". وتوازي قوة الغطاء المغنطيسي الأحمر ذي الزوايا الثمانية الذي يُغلف الكاشف أليس قوة سور حصن حصين بينما يبلغ ارتفاعه ستة عشر مترا وطوله عشرين مترا. ويتم في الوقت الحالي تزويد كل طبقة من طبقات هذا الجهاز بكواشف مختلفة توضع في الغرف المخصصة لها بالجهاز مما يجعل أليس في وزن برج إيفل. وكما هي حالي دائما عندما يتعلق الأمر بأحد الكواشف فإن ما يبهرني حقا هو كيفية تركيب مثل هذه الآلة المعقدة التي صممها وساهم في بنائها أكثر من عالم دون مشكلة.

وهنا يستحضرني ما قاله لنا يورغن شوكرافت بهذا الصدد: "تواجهنا مشكلة بسيطة مرة كل يوم ومشكلة متوسطة مرة كل أسبوع ومشكلة كبيرة مرة كل شهر، وهذا هو حجم الصعوبات التي أعرفها فقط". ولكن عندما يصدر الشعاع - وهنا نتذكر أوليفر برونينغ وجهازه مزدوج القطبين - سيكون كل شيء جاهزا لاسترجاع الانفجار الكبير، ومن المتوقع أن يكون ذلك في أوائل عام ألفين وثمانية. يحتوي سيل الجسيمات الناتج عن تصادم ذرات الرصاص والذي يأخذ شكل ألعاب نارية ثلاثية الأبعاد داخل اسطوانة أليس على كم من البيانات أكبر سبع مرات من تلك المتوفرة في موسوعة بريتانيكا الشهيرة (وإن لم يكن لها نفس القيمة المعرفية). وبعد أن حاول كريس فابيان جاهدا أن يشرح لنا "أناقة" ما يعرف باسم غرفة إسقاط الوقت طرح علينا سؤالا طربنا له إذ تساءل عما إذا كان المفكرون قادرين على التعامل مع هذا الكم الهائل من الفيزياء التي ستطبق في المنظمة عما قريب.

شياطين في الكانتين

لولا أنني كنت قد بدأت أشعر بالجوع وكنت أخشى أن يسفر سؤالي عن حسابات طويلة ودقيقة لكنت سألت الفيزيائيين من أين لهم بمعرفة أن السائل الجديد الذي توصلوا إليه هو نفس السائل الذي خلقه الله بعد ١٠ (وليس ١٥ أو ٣٥) مايكروثانية من الانفجار العظيم. فطرح الأسئلة أمر مباح دائما في سيرن حتى وإن جاءت من أحد عمال البناء المتعلمين الذين يشتغلون على أسطح مبانيها. نعم، يوجد طباخ، بل ومطعمان في المبنى الرئيسي للمنظمة. ويرجع الفضل في إقامة المطعمين إلى عامل البناء الواعي صاحب الفكر السديد الذي حول كشكا للنقانق إلى المطعم الأول الذي جعله من الثراء بحيث استطاع إقامة مطعم ثان. هل يمكن أن يكون هذا أحد آثار التماثل الفائق؟ وهنا ابتكرت لعبة جماعية تتلخص في أن أسأل كل من أقابله من العاملين بالمنظمة عن تعريف سهل لسوزي.

وبدت لي المنضدة الدائرية التي كنا نجلس عليها في المطعم رقم ١ مع كل من كريس فابيان وماكسيميليان متسغر والمدير العلمي للمنظمة جوس إنجيلين الذي جاءنا بصحبة رولف لاندوا المتخصص في المواد المضادة مكانا ملائما لشحذ الأذهان. ويصف جوس إنجيلين - هذا الهولندي المرح الذي يشعرك بالرغبة في أن ترتاد معه إحدى الحانات المطلة على قناة برينسن براخت في أمستردام - التعريف الذي اقترحه أحد زملائه بالهراء، ليقوم هو بتعريف سوزي بشكل لا يقل تعقيدا عن تعريف زميله. ومرة أخرى غمرتنا روح الجماعة التي ولدها هذا الجو البسيط والممتع للعقل الذي يسمح بالعمل من أجل الفوز بجائزة نوبل من داخل هذا المطعم المتواضع الذي يشبه كانتينا جامعيا. وببعض من تأنيب الضمير تذكرت أنني قد سبق وزرت هذا الكانتين قبل تسع سنوات لأقوم بتدميره بالكامل بعد ذلك في روايتي.

ومع ذلك فكتاباتي لا تشكل خطرا حقيقيا مقارنة بكتابات الكاتب الأميركي دان براون الذي يقرأ كتبه الملايين. فلقد اضطر العاملون على الصفحة الإلكترونية الرئيسية لمنظمة سيرن إلى نشر حسابات تؤكد أن قنبلة المادة المضادة التي يتحدث عنها دان براون في روايته المثيرة «ملائكة وشياطين» والتي استخدمت في الرواية لتدمير الفاتيكان (وماذا غيره) ليست سوى خيال. وبالرغم من تناول محرري الصفحة الإلكترونية الرئيسية للمنظمة لهذه القضية بشكل مرح إلا أنه كانت هناك آثار بعض الغضب الذي يمكن تفهمه إذ أن اللعب بمخاوف الناس التي ولدها حادث تشرنوبل ليس بالأمر الهين. أما الموضوع الذي تطرقنا إليه بعد ذلك فلقد كان أكثر خطورة من سابقه، إذ تحدثنا عن تمويل المنظمة ومبرراته.

فالكل يتحدث عن العديد من الاكتشافات العلمية والصناعية الهامة التي كان للمنظمة الأوروبية للأبحاث النووية يد فيها، ومنها اكتشافات في مجال تكنولوجيا الأشعة الطبية وفي الأبحاث المتعلقة بالمادة. ومن المخطط

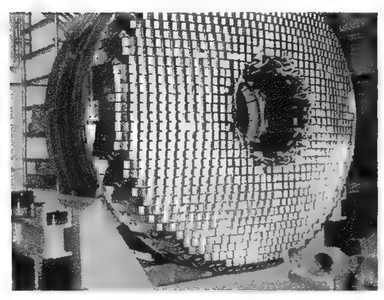
تكثيف الأنشطة التعليمية التي تقدمها المنظمة للجامعات والمدارس بهدف توسيع دائرة العارفين بها. وهنا يتذكر البعض بمنتهى الأسى أن المنظمة، التي حرر فيها تيم برنرز لي وروبرت كايلياو تقرير http الذي أصبح فيما بعد الأساس لقيام شبكة الإنترنت، لم تجن أية ثمار من وراء هذا الإنجاز العظيم. وتقدر الميزانية السنوية لمنظمة سيرن بـ ٨٥٠ مليون يورو وهو ما يوازي ميزانية جامعتين كبيرتين تقريبا ولا يتناسب بالمرة مع وضعها كمنظمة لا مثيل لها في العالم. ونظرا لارتفاع تكلفة مُصادم البروتونات الكبير تشارك في تشييده ثلاثون دولة إلى جانب عشرين دولة من الاتحاد الأوروبي. وتساهم الولايات المتحدة في المشروع بنصيب الأسد من العلماء.

العملاق

عندما خرجنا إلى الطبيعة المشمسة مرة أخرى شعرنا بأن كأس النبيذ الأبيض الذي ارتشفناه مع الطعام قد ساعدنا على فهم التماثل الفائق بالفطرة. دعونا نشرح الأمر كالآتي: عندما يكون هناك وضع كمي يتميز بعدم دقة إحداثيات المكان والزمان فإننا نرى الجسيم مزدوجا. ويطلق على الجسيم الجديد اسم: الشريك فائق التماثل. وبالتالي يصبح لكل أصل صورة، أي لكل كوارك كوارك مضاد. وقد نجد بعض هذه الجسيمات الجديدة في المكان المخصص لاختبار أكبر وأغلى كاشفين من الكواشف الخاصة بمُصادم البروتونات الكبير ألا وهما أطلس و CMS. وسيكون معمل اختبار الكاشفين هو المحطة التالية من جولتنا في منظمة سيرن.

يعتبر الكاشفين أطلس و CMS جهازين متنافسين إذ يسعى كل منهما لتحقيق نفس الغاية ولكن بطريقة مختلفة. وفي هذه المحطة من الجولة استقبلتنا سيدة تعتمر خوذة بيضاء تغطي بعضا من شعرها الطويل المسدل. إنها الفيزيائية سيلفيا شو المتخصصة في المُسعرات الحرارية والتي تعمد كريس فابيان أن يضع اسمها على برنامج زيارتنا "حتى لا تقتصر جولتنا على رؤية حفنة من الرجال الهرمين". ولجعل الأمور أكثر إثارة اصطحبنا معنا في جولتنا للتعرف على كاشف أطلس السيد هتريك فوث الذي ينتمي إلى الجبهة المنافسة، أي تلك العاملة على كاشف CMS، وأخذ فوث يحكي لنا مرارا وتكرارا عن دهشة بعض العلماء العاملين في المنظمة ممن ينتمون إلى دول تشتهر بالسرية والتكتم عند معرفتهم بأن تدوين أو تصوير أو نسخ أي شيء في المنظمة أمر مسموح ولا مشكلة فيه. كم أود أن أعرف كيف يتعامل هذان العالمان مع ما يتعرضان له من ضغط بسبب مُصادم البروتونات الكبير. "إما هيغز أو لا شيء"! هذا ما قالته سيلفيا شو ضاحكة، وهي عبارة من ابتكارها مستوحاة من عنوان أحد مؤلفات الفيزيائي الراحل ريتشارد فاينمان الذي ساهم في وضع الكمية الإلكترودياميكية وتوفي عام ١٩٨٨. واعترفت سيلفيا شو أن فاينمان هو "مثلها الأعلى" قبل أن تشرح لنا باختصار البناء الداخلي لكاشف أطلس الذي يشبه بصلة متعددة الطبقات (بينما نحاول نحن أن نبدو أذكياء).

بعد ذلك أقلنا مصعد إلى أعمق نقطة وصلنا إليها في جولتنا ذلك اليوم. فعند عمق مئة متر تحت سطح الأرض ترجلنا من المصعد لنمشي على ألواح وسلالم معدنية ونعبر ممرات ضيقة تحملها سقالات لنصل في النهاية إلى ما يشبه مسرحا بارتفاع المحور المركزي لكاشف أطلس. ومن هذه النقطة تسنى لنا النظر مباشرة إلى قلب هذا الجهاز.



وُشدهنا في البداية بهذا المشهد لدرجة أننا لم نجد ما نقول. وبعد ذلك بدأنا ننظر حولنا في هذا الكهف الأسمنتي الذي يصل حجمه إلى حجم كاتدرائية كبيرة باحثين عن صور بلاغية نصف بها هذا الجهاز العملاق الذي يبلغ طوله ستة وأربعين مترا وارتفاعه خمسة وعشرين مترا. ويبدو هذا الكاشف بهيكله المكون من حلقات مغنطيسية تشبه مشابك الورق المثبتة بشكل أفقي على محور الإسطوانة، وبغلافه الحصين المكون من كواشف زرقاء لا حصر لها وكأنه حيوان المدرع. ويؤهل المُسعر الحراري الكهرومغنطيسي الذي ينبثق من وسط الجهاز هذا العملاق لأن يصبح بطلا في أحد أفلام الخيال العلمي إذ يمكن ببساطة تصويره كمدفع إشعاعي يفتك بالأعداء في الفضاء الخارجي.

وتقول سيلفيا شو معلقة على حجم هذا العملاق: "مع الوقت يعتاد المرء على ضخامة هذا الجهاز اعتيادا يصل إلى حد عدم ملاحظتها لأيام عدة". وهنا ينظر المرء مرة أخرى نحو هذا الجهاز ويفكر مليا في عدم تناسب ضخامة هذا البناء مع دقة القضايا العلمية وصغر الجسيمات التي شُيد

من أجلها. هل سيتمكن أطلس من الكشف عن أحد الأوتار الفائقة ـ إذا ما كانت تملك بعدا إضافيا كبيرا - أو عن أخف شريك فائق للتماثل (ما يعرف بـ LSP) والذي يعتبر أكثر المواد المرجح كونها المادة الغامضة التي يبحث العلماء عن ماهيتها. ستكون النتيجة إما هيغز أو لا شيء. ويعني عدم التوصل إلى هيغز حتمية وضع نظرية جديدة عن كيفية تكوين المادة الأولى. ويغمر سيلفيا شو وهنريك فوث إحساسا بالإثارة والطمأنينة في آن واحد إذ يدركان أن مُصادم البروتونات الكبير لم يُصمم لإعطاء نتائج تم تحديدها مسبقا وإنما هو أداة لإجراء الاختبارات. وأيا كانت النتائج فإن هذا الجهاز سيمكن الإنسان من أن يرى أبعادا جديدة لم يرها من قبل.

الضوء المحبوس

بعد أن توقفنا راجين أن يثبت أطلس ولو لثوان حتى نتمكن من إخراج حجر متطفل دخل في حذاء واحد منا، سارعنا بالصعود إلى الأعلى ونحن في حالة من الإرهاق لا تسمح لنا باستيعاب المزيد من تكنولوجيا الكواشف. ولكن عندما يكون المرء بصحبة هنريك فوث فدائما ما يكون قادرا على استيعاب المزيد. وهنريك فوث هو فيزيائي متقاعد منذ فترة وجيزة ويبدو أصغر سنا من عمره الذي ناهز الخمسة والستين. ولقد احتل فوث مراكز قيادية عديدة في منظمة سيرن على مدار ثلاثين عاما، كان آخرها في مجال التخطيط للكاشف CMS، وهو شخص يشع هدوءا وفضولا ويفتح لنا آفاقا جديدة وممتعة في التعرف على القاعة التالية من المنظمة.

بينما يتم بناء الكاشف أطلس تحت الأرض، يُشيد جهاز CMS على سطحها حيث يتم تركيب أجزائه في قاعة تشبه ورشة لبناء السفن. وبعد الانتهاء من عملية التركيب سيتم إنزال هذا الكاشف بواسطة رافعات مصممة لرفع السفن عبر أحد الممرات الدائرية التي سبق وذكرناها ليوضع في مكانه داخل مُصادم البروتونات الكبير ذي الشكل الدائري. ويحتوي هذا الكاشف على مغنطيس ضخم يمثل جزءا لا غنى عنه من مُصادم البروتونات الكبير، إذ يقوم هذا المغنطيس بوقف تدفق الجسيمات التي تنطلق بسرعة الضوء بعد الإنتهاء من عملية التصادم. وتكفي طاقة هذا المغنطيس الذي تبلغ قوة مجاله المغنطيسي ٤ تسلا لإذابة ١٨ طن من الذهب. وبالرغم من خطورة هذه المعلومة فلم يردعنا الخوف على ساعاتنا الرولكس الثمينة عن المضي قدما في جولتنا، إذ فضلنا على حمايتها حمل إحدى البلورات الشفافة الثقيلة المستخدمة بكثرة في بناء هذا الكاشف والتي تكمن مهمتها في التقاط الفوتونات والإلكترونات. وتُصنع هذه البلورات في روسيا من مادة PbWO4، التي تحبس الضوء.

من الذي سيعثر على هيغز؟ سيكون هذا الاكتشاف العظيم من نصيب الكاشف CMS ذي الطبقة البلورية في حالة إذا ما وجدت هذه الجسيمات عند طاقة تفاعل تبلغ ١٢٠ غيغا إلكترون فولت (GeV)، إذ ستتكسر في هذه الحالة إلى فوتونين يسهل على هذا الجهاز الكشف عنهما. ويأخذنا الحديث في طريقنا إلى المطعم رقم ٢ لاحتساء فنجان من القهوة إلى الحبر الأعظم يوحنا بولس الثاني الذي يحفظ هنريك فوث عدة نوادر تتعلق به. فمثلا لم يبدُ الحبر الأعظم مقتنعا عندما تم إعطائه قطعة صغيرة من البلاستيك المذيب ليتفقدها أثناء إحدى زياراته لمنظمة سيرن بإعتبارها رمزا لخلق العالم بعد الانفجار العظيم. وبعد أن قررنا عدم المرور على الكاشف LHCb، الذي يتم فيه اختبار العلاقة بين المادة والمادة المضادة نظرا لضيق الوقت، تذكرت إحدى قصص الروائي دان براون الجميلة التي تتعلق بزيارة الحبر الأعظم التي كنا نتحدث عنها. ويروي فيها براون قيام العاملين بمنظمة سيرن بتسليط أشعة خفية على الحبر أدت إلى خلق حبر مضاد تخفيه المنظمة منذ سنوات في كهف بالقرب من مدينة أفينيون الفرنسية من أجل...

حمولة البيانات والتحليق فوق المركز

في ختام جولتنا توجهنا لزيارة هؤلاء الذين يتحملون عواقب بناء هذه الأجهزة العملاقة. واستقبلنا في مدخل مركز الحاسبات الآلية السيد فولفغانغ فون رودن مدير قسم تكنولوجيا المعلومات بمنظمة سيرن، وهو رجل ضخم ذو لحية يعيش أفضل مراحله العمرية ويحمل على عاتقه مسؤولية ١٥ بيتابايت (أي حوالي ١٥ مليون غيغا بايت) سيُرسل بها إليه جهاز الكاشف أطلس وأمثاله سنويا ابتداء من عام ألفين وسبعة. أما الكاشف أليس فسيرسل في الأسابيع التي سيعمل بها ١,٢٥ غيغا بايت من المعلومات كل ثانية على مدار أربع وعشرين ساعة.

يؤدي تشغيل جهازي أطلس و CMS بالتناوب إلى مليارات من التصادمات خلال ثانية واحدة، غير أن واحدا فقط منها هو الذي تصطدم فيه الجسيمات بشكل مباشر وهو الذي يقوم العلماء برصده. وتجولنا جميعا عبر قاعة كبيرة من طابقين يعجان بالحاسبات الآلية. إلا أن هذه الحاسبات

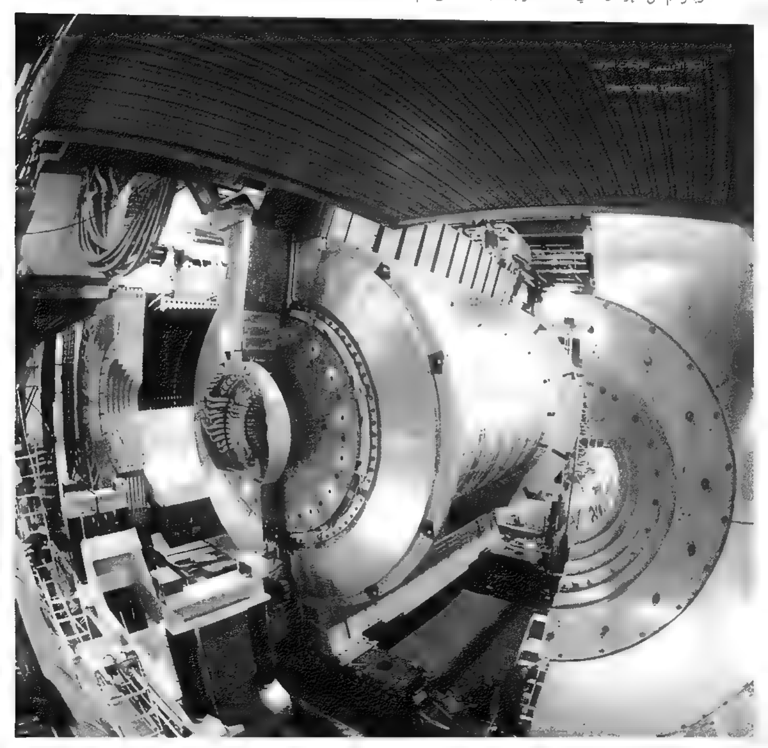
ترجمة: سارة هاشم

هذه المقالة كتبت خصيصا لمجلة «فكر وفن»

ولد الكاتب الألماني توماس لير عام ١٩٥٧ وهو واحد من أشهر كتاب جيله. وتلعب المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية دورا محوريا في آخر رواياته التي صدرت عام ٢٠٠٥ وتحكي الرواية مصير مجموعة من زوار المنظمة بعد أن توقف بهم الزمن فجأة إثر حادث غامض وقع هناك.

الكثيرة لا تستطيع وحدها التغلب على هذا الكم الهائل من المعلومات. فوحده جهاز الحاسب الشبكي الخاص بمُصادم البروتونات الكبير قادر على ذلك إذ يعتمد هذا الحاسب على تجميع القدرات الحاسبية وإمكانيات الحفظ على شبكات موصلة بمجموعة مختلفة من مراكز الحاسبات والكمبيوترات في العالم تعمل كلها بالتعاون مع بعضها البعض. ويبقى الكثير لمعرفته عن مستقبل تكنولوجيا الشبكات والبرامج الوسيطة التي تم تطويرها بشكل كبير في المركز، إلا أنه لم يكن لدينا لا الوقت ولا الطاقة اللازمين لذلك

شعرنا بأن أعيننا قد جحظت لتصبح مثل أعين الإنسان الآلي القابع في زنزانته الفردية الطيفة بينما يقوم بترتيب شرائط البيانات التي سيتم حفظ سيل المعلومات المتدفق من مُصادم البروتونات الكبير عليها. وفي حالة من النشوى خرجنا من المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية معتمرين قبعات سوداء تحمل شعار «مقهى الحاسب الشبكي». وبالرغم من الإرهاق الذي كنا نشعر به فإننا كنا على أتم استعداد للتحليق في رحلة طيران هادئة فوق هذا المُصادم العملاق القابع تحت بساط من الحقول والغابات الصغيرة جنوب بحيرة جنيف. ومن هذا الموقع المرتفع بدأت أعجب من هذا المشروع الضخم الذي يعد إحدى ثمار فضول الإنسان وحب استطلاعه والذي يتطلب الكثير من المال والجهد ويعتبر بكل المقاييس مشروع البناء الأكثر تطورا فهاهو الإنسان يعود بدافع حبه للطبيعة بكل ما لديه من سلطة وإمكانيات صناعية ليقتفي أثر الخطة التي اتبعها الله في خلق الكون، على اعتبار أن هناك خطة ما وأنه بإمكاننا فهمها ولو لحد ما. وعندما يتم الكشف عن سوزي سيكون بإمكان مُصادم البروتونات الكبير تحليل الجزء الداخلي للذرة والتوصل إلى تركيبة الكواركات التي بداخلها مما سيفتح الباب أمام مزيد من الاكتشافات في لعبة اقتفاء أثر بدء الكون. ويرى هنريك فوث أن كل ذلك سيعيدنا إلى المُسرعات الخطية، الأمر الذي سيسعى مشروع المنظمة القادم المدعو CLIC إلى تحقيقه



توماس آيش Thomas Eich

التقنيات الطبية الحديثة والفقه الإسلامي

نظرة عامة

أدى التطور السريع في الطب وتقنياته الحديثة إلى وجوب إجراء مناقشة جديدة حول المفاهيم الأساسية للآدمية. وتجري بين علماء المسلمين مناقشات حادة جدا حول كل القضايا التي آثارها التقدم في الطب وتقنياته. وهنا لا يرجع هؤلاء العلماء إلى القرآن والسنة النبوية فحسب، وإنما أيضا إلى أحكام الفقه الإسلامي الوفيرة التي ظهرت على مدى التاريخ الإسلامي.

لقد مكن استخدام أجهزة التنفس الاصطناعي، على سبيل المثال، في غرف العناية المركزة بالمستشفيات من بقاء الإنسان المصاب بغيبوبة تامة حيا لسنوات كثيرة، ولكن بدون أي أمل في استرداد وعيه والحياة بشكل طبيعي بدون هذه الأجهزة. وأصبحت هذه الحالة ظاهرة جديدة في العلاج الطبي، وأثارت تساؤلا جوهريا: متى يوصف إنسان بأنه مات فعلا؟ (أنظر صفحة ٢٧ من هذا العدد) وهكذا نشأت المناقشات حول الموت الدماغي؛ واكتسبت أهمية كبيرة اعتبارا من أواخر السبعينيات من القرن الماضي خصوصا مع بدء التقدم في عمليات زرع الأعضاء. ثم إن هناك مثالا آخر وهو تقنيات الاستنساخ التي أثارت من جديد التساؤل عن بدايات الحياة الإنسانية، وكذلك حول مفهوم الفرد الحر. إن كل هذه التساؤلات التي أثارها التطور في الطب وتقنياته أصبحت موضوع نقاش حاد جدا بين علماء المسلمين. ويهدف هؤلاء العلماء في هذه المناقشات إلى تقديم إجابات على تحديات الحداثة انطلاقا من الفقه الإسلامي، أي انطلاقا من الشريعة الإسلامية. وهذا يتفق تماما مع تصورهم للشريعة على أنها الاستمرار في استنباط الأحكام وبالتالي عدم التوقف عند أي تصور فقهي خاص. وفي كل من هذه المناقشات ظهر بالدرجة الأولى اتجاهان: أولهما أن الكثيرين من العلماء لا يتناولون الأحكام من كتب الفقه على أنها أقوال مرتبطة بتاريخ ظهورها ومتأثرة بمفاهيم علمية معينة في تلك الأوقات. وثانيهما أن العلماء المعاصرين متأثرون طبعا بالمناقشات الآنية الجارية في المجتمعات الإسلامية في الشرق الأوسط. ولهذا السبب تدخل في المناقشات الآنية ـ ودون ملاحظة في كثير من الأحيان ـ تصورات جديدة لم تكن موجودة في الفقه الإسلامي المأثور. وسنوضح ذلك فيما يلي في ضوء مناقشتين؛ المناقشة حول الإجهاض والمناقشة حول ترقيع غشاء البكارة.

المناقشة حول الإجهاض عموما

من الواضح أن العلماء أو الأطباء السابقين لم يكونوا يعرفون أو يمتلكون تقنيات مثل تقنية التصوير ما فوق الصوتي التي تمكن من التعرف على حمل المرأة في بداياته المبكرة جدا. كما أن من الواضح أن مستوى معارفهم حول نمو الجنين في رحم الأم يقل توافقه مع مستوى معارف اليوم كقلة إمكانيات التحليل العلمي الذي بنوا عليه تلك المعارف. ومن هنا فإن العلماء يعتمدون في تصوراتهم حول نشأة حول خلق الإنسان على القرآن والسنة وملاحظاتهم الخاصة والتناول النقدي لأبحاث اليونانيين في الطب. وكان للآيات ١٢ ـ ١٤ من سورة «المؤمنون»، أهمية خاصة في هذا الشأن: "ولقد خلقنا الإنسان من سلالة من طين. ثم جعلناه نطفة في قرار مكين. ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاما فكسونا العظام لحما ثم أنشأناه خلقا آخر فتبارك الله أحسن الخالقين".

وفي تصوراتهم هذه يستند العلماء عادة إلى ما رواه الصحابي عبد الله بن مسعود عن النبي محمد: "إن أحدكم يُجمع خلقه في بطن أمه أربعين يوما نطفة ثم يكون علقة مثل ذلك، ثم يكون مضغة مثل ذلك. ثم يرسل الله الملَك فينفخ فيه الروح...الحديث (صحيح البخاري، كتاب بدء الخلق حديث رقم ستة).

لقد جرى على الأغلب تفسير هذا الحديث بأن كل طور من الأطوار الثلاثة لنمو الجنين يستغرق أربعين يوما أي أنها كلها تستغرق مائة وعشرين يوما. (ولبقاء السياق هنا واضحا تغاضينا عن عرض المناقشة حول التصور بأن نفخ الروح يحدث بعد أربعين إلى خمسة وأربعين يوما للحمل) وبناء على هذا التفسير كان للمذاهب الفقهية أقوال مختلفة بشأن الوقت الذي يكون الإجهاض فيه جناية تستوجب العقوبة: هل يبدأ هذا الوقت اعتبارا من اليوم الأول للعلوق (حدوث الإخصاب) أم اعتبارا من اليوم الأربعين أو اليوم الثمانين أو من اليوم المائة والعشرين للحمل. ومن

يقرأ كتب الفقه يتضح له أنه أمام أقوال مختلفة بشأن مدة الحمل التي يُحكم بعدها على إخراج الجنين بأنه إجهاض. إذ اختلف الفقهاء في المدة التي يتخذ الجنين فيها صورته الآدمية التي يمكن للقابلات التعرف عليها عند الضرورة. ويتضح هذا بواسطة اختبار اقترحه فقهاء المالكية بالدرجة الأولى. وفي هذا الاختبار يُصب ماء ساخن على ما خرج من الرحم، وإذا ما ذاب في هذا الماء فلا يمكن القول بشكل أكيد بأنه جنين وليس دم استحاضة مثلا. ويمكن استنتاج عكس ذلك إذا لم يذب. وهناك مسألة أخرى واجهها الفقهاء، وخاصة في حالة الحمل المتقدم، وهي عدم التيقن من أن الجنين كان حيا أصلا في رحم الأم. إذ إن التيقن من ذلك يُعتبر شرطا حاسما في اعتبار الإجهاض سببا في موت الجنين مما يستوجب بداهة التحقق من أن الجنين كان حيا قبل الإجهاض مباشرة. إن عدم التأكد هذا يتضح في مناقشات العلماء حول الحالة التي تستوجب عقوبة خاصة؛ هل هي حالة انفصال الجنين تماما عن رحم الأم وإظهاره علامات واضحة على حياته قبل أن يموت؟ وهنا جرت المناقشات المستفيضة حول علامات الحياة أيضا. لقد رُفض أن يكون مجرد الحركة علامة على الحياة؛ كما وقع التشكك في اعتبار الميل اللاإرادي للقبض على الأشياء من هذه العلامات، في حين اعتُبر صراخ الطفل (الاستهلال) علامة واضحة على حياته.

إن عدم التيقن هذا فيما يتعلق بتشخيص حالة الجنين، الذي يجب النظر في إطاره إلى أحكام الفقهاء المأثورة، قد أزاله الطب الحديث إلى حد كبير؛ إذ يمكن اليوم وبشكل واضح التأكد من الحمل في بداياته المبكرة جدا وتوضيح ما إذا كان الجنين حيا في رحم الام، الأمر الذي كانت له آثاره الكبيرة في المناقشات الحديثة في الفقه الإسلامي. فقد تغيرت بوجه خاص المعايير التي يُبنى عليها الحكم بشأن الإجهاض؛ فبينما تم في كتب الفقه القديمة التركيز كثيرا على مسألة ما إذا كانت علامات التخلق الآدمي قد ظهرت على الجنين، تحول الاهتمام في المناقشات المعاصرة إلى مسألة ما إذا كان الجنين قد نُفخت فيه الروح. وصحب ذلك السعي إلى إثبات أن التصور المأثور فيما يتعلق بنفخ الروح في الجنين يتفق واكتشافات العلوم الحديثة. ويلعب دورا كبيرا في هذا المجال كتاب "خلق الإنسان بين الطب والقرآن" الذي ألفه الطبيب السعودي علي البار. لقد ساق البار في كتابه هذا الأدلة على أن اليوم المئة والعشرين في مدة الحمل هو موعد مرحلة تكوين الجنين التي يتم فيها اتصال مناطق معينة في الدماغ ببعضها، مما يمكن الجنين من التحرك في رحم أمه حركة إرادية. وفي هذا السياق أشار البار إلى قول للفقيه ابن قيم الجوزية (المتوفى عام ١٣٥٠) فرق فيه بين طورين من أطوار نمو الجنين يختلفان في أنه في الطور الثاني منهما، الذي يبدأ بنفخ الروح في الجنين في اليوم المائة والعشرين للحمل، تظهر الحركة الإرادية للجنين. لقد عرض البار الرأيين معا مستنتجا أن العلم يؤيد النظرية القائلة بأن نفخ الروح في الجنين يتم في اليوم المائة والعشرين للحمل. بيد أن إحدى المشاكل الأساسية في المقارنة بين علم الأجنة المأثور والمستمد من المعارف المأثورة والمستمدة من القرآن بشأن الأجنة والمعارف المستمدة من العلوم الحديثة في هذا الشأن تتمثل في أن بعض أطوار نمو الجنين، مثل تكون العظام الذي ورد في الآية المذكورة، يبدأ تقريبا اعتبارا من اليوم الخامس والثلاثين للحمل، بينما يبدأ ذلك حسب التصور المأثور عن الفقهاء في اليوم المائة والعشرين. ولهذا عدل البار التصور المأثور وقال بأن مدة أطوار النطفة والعلقة والمضغة ليست مائة وعشرين يوما وإنما أقل من ثمانية أسابيع، أي أقل من ستين يوما. بيد أن البار أبقى على القول بأن نفخ الروح الذي يلي اكتمال هذه الأطوار يحدث في اليوم المائة والعشرين للحمل. وهذا أمر جدير بالملاحظة؛ لأنه في كتب الفقه القديمة تم حساب هذا الموعد على أساس أن كلا من أطوار النطفة والعلقة والمضغة يستمر أربعين يوما، وليس الأمر كذلك في التصور الذي قدمه البار، مما يعني أن البار عدل بشكل حاد عملية حسابية رياضية دون أن يضبط نتائج هذا التعديل.

وهكذا فقد أدى تطوير إمكانيات حديثة للتشخيص إلى أن تفسير الفقهاء السابقين لم يعد صالحا لإثبات أن الإجهاض لا يستوجب العقوبة إذا ما حدث إلى اليوم الأربعين أو إلى اليوم الثمانين أو إلى اليوم المائة والعشرين للحمل؛ وذلك على اعتبار أنه لا يمكن بشكل واضح إثبات أن الأمر بشأن ما خرج من الرحم يدور حول جنين كان حيا أصلا. وبناء على هذا اتضحت أهمية التساؤل عما إذا كان الجنين قد نُفخت فيه الروح، مما أدى إلى أن تكون الأحكام بشأن الإجهاض بسيطة. بيد أن من الملاحظ في المناقشات المعاصرة أنه بين العلماء الذين يجيزون الإجهاض يسود رأيان قويان؛ رأي يقول بجواز الإجهاض إلى اليوم الأربعين والآخر يقول بجوازه إلى اليوم المائة والعشرين للحمل. كما يلاحظ لدى أصحاب الرأي الأول أن لديهم تصورا آخر فيما يتعلق بتكوين الجنين، يرى أن نفخ الروح فيه يتم في اليوم الأربعين للحمل. إن هذا التصور يشكل بوضوح تطورا جديدا نسبيا.

إجهاض جنين الاغتصاب

قبل استخدام الفحص بجهاز الموجات فوق الصوتية وغيره من وسائل التشخيص كانت المناقشات بين الفقهاء تدور حول الأحوال التي يمكن فيها إثبات أن إخراج ما في الرحم يُعتبر إجهاضا. ولأن بعض الفقهاء قالوا بأن ذلك بعد اليوم



الاربعين والبعض الآخر ذهبوا إلى أنه بعد اليوم الثمانين والبعض الثالث رأوا أنه بعد اليوم المائة والعشرين للحمل، كان كل فريق يعتبر أن الإجهاض جناية تستوجب العقوبة بعد المدة التي حددها. بيد أن التقنية الحديثة للتشخيص أدت إلى تحول في المناقشات، إذ أدت مثلا إلى التركيز على معيار نفخ الروح وهو معيار لا يمكن البرهنة عليه بوضوح تام. ثم إن هناك نتيجة أخرى لهذه الاكتشافات ألا وهي التحول إلى مناقشة الأحوال التي يُعتبر الإجهاض فيها جائزا. إذ لم يتم في الفقه المأثور إلا بحث الحالة التي يكون سبب جواز الإجهاض فيها تعرض حياة الأم للخطر بسبب الحمل. ولم يتم التعرض لحالة ولادة الجنين معوقا مثلا، نظرا لأن ذلك أمر لا يمكن التأكد منه إلا بعد الولادة. وهناك مسألة أخرى وهي الإجهاض بسبب الاغتصاب؛ وهي مسألة دارت المناقشات بين العلماء حولها وخاصة اعتبارا من تسعينيات القرن الماضي بسبب عمليات الاغتصاب المنتظمة التي ارتُكبت في البوسنة والجزائر. وهذا إضافة إلى نمو الإدراك بأن الاغتصاب يحدث أيضا في مجتمعات الشرق الأوسط.

يُعرف البار الاغتصاب بأنه وطء امرأة بالقوة أو تحت التهديد باستخدام القوة ضدها. هذا التعريف لا يوجد في كتب الفقه القديمة؛ فالغصب، الذي اشتق منه مصطلح «الاغتصاب» السائد اليوم، يعني عادة القيام غير المشروع بوطء امرأة (وغالبا ما يذكر: بوطء أَمَة)، دون ذكر لما إذا كان ذلك بطريق الإجبار. وتتمثل المخالفة للشرع هنا في انتهاك حق طرف ثالث في وطء هذه المرأة، أي انتهاك حق الزوج أو سيد الأَمَة. ولهذا فإن العلماء المعاصرين رجعوا إلى موضوع آخر من موضوعات الفقه وهو الزنا بالإكراه. ويتناول هذا الموضوع حالة المرأة التي تُكره على الزنا وتسقط عنها لذلك عقوبة الزنا. وهكذا فإن مسألة

الإجهاض بسبب الاغتصاب لم تكن أبدا موضوعا من موضوعات كتب الفقه القديمة.

وعندما جرت في العالم العربي، في تسعينيات القرن الماضي وخصوصا فيما يتعلق بالأحداث في البوسنة، مناقشة ما إذا كانت الشريعة الإسلامية تبيح للحامل من وطء الاغتصاب أن تجهض هذا الحمل؟ رد العلماء على ذلك بإجابات مختلفة. فقد احتج بعضهم بأن الجنين إنسان حي لا تجوز معاقبته بسبب جرم ارتكبه آخر، وبهذا رأوا أن الاغتصاب لا يبيح الإجهاض، بينما قال بعض العلماء الأردنيين بأن الإجهاض يجوز في هذه الحالة إذا ما كانت المرأة المُغتصبة مهددة من قِبل عائلتها بسبب الحمل، نظرا لأن العائلة تعتبر أن بقاء الحمل يخدش شرفها. وحسب هذا الرأي يندرج الاغتصاب تقريبا في الإطار التشريعي القديم، أي في جواز الإجهاض إذا كان الحمل يضر بصحة الأم. وأباحت مجموعة ثالثة من العلماء إجهاض جنين الاغتصاب الذي ثبت وقوعه بشكل واضح إلى أن تُنفخ فيه الروح. ومن هؤلاء العلماء العالم الشهير يوسف القرضاوي، ومفتي مصر الأسبق الشيخ نصر فريد واصل.

وكما ذُكر فإن الكثيرين من العلماء ينطلقون أحكامهم من حالة الزنا بالإكراه. بيد أن عدم مشروعية الوطء في هذه الحالة ليس ناتجا عن الإكراه، وإنما عن انعدام الإطار الشرعي، وهو الزوجية مثلا. وهذا يعني أن السؤال الملح بالنسبة للعلماء هو السؤال عن هذا الإطار لأن انعدامه هو السبب الأصلي في اعتبار الوطء وقيعة زنا. ويُستنتج من ذلك أيضا أن حالات الجماع بالقوة في إطار الزوجية لاتدخل في مفهوم الزنا بالإكراه.

هذه المشكلة تناولها العالم المصري سعد الدين الهلالي في بحثه النموذجي "إجهاض جنين الاغتصاب في ضوء الشريعة الإسلامية" الذي نشره عام ٢٠٠٠ في مجلة كويتية خاصة بالفقه الإسلامي أي «مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية». في هذا البحث لم يفسر الهلالي الاغتصاب بأنه وطء امرأة وطأ غير مشروع وإنما بأنه وطء امرأة على غير رغبة منها. وبهذا التفسير اعتبر الهلالي أن

بعض حالات الزنا خارجة عن موضوع الاغتصاب، بيد أنه من ناحية أخرى اعتبر الجماع بالقوة في إطار الزوجية اغتصابا. ثم يعقد الهلالي صلة بين مسألة جواز إجهاض جنين الاغتصاب ومسألة الصيال في الفقه المأثور فيقول: "إذا وجب على المرأة المُغتصبة وغيرها أن تدفع عنها الغاصب ولو بقتله، ولا ضمان له في هذه الحالة، فمن يمنعها من إزالة آثاره الآثمة فور أن تتمكن من ذلك بعد زوال حالة الاغتصاب الذي عجزت حينها عن دفعه. وإذا كان الفقه الجنائي الإسلامي قد رخص للمرأة أن تتخلص من جنينها إذا كان في بقائه خطر على حياتها، فلنا أن نتساءل: أليس في بقاء جنين الاغتصاب ومنع إجهاضه قتل معنوي ونفسي للأم".

عناصر جديدة في الأحكام

في ضوء أقوال مفتي مصر في عام ١٩٩٨، الشيخ نصر فريد واصل، وأقوال الشيخ يوسف القرضاوي يتضح لنا عنصر جديد تناولته المناقشات القديمة حول الاغتصاب بشكل هامشي. إذ ربط كل منهما في أقواله بين موضوع الاغتصاب وموضوع بكارة المُغتصبة؛ فقد قال القرضاوي في فتواه التي أصدرها عام ٢٠٠٢ بشأن إجهاض جنين الاغتصاب: "على الشباب المسلمين أن يسارعوا إلى الزواج من هؤلاء النسوة اللاتي عُذبن حتى يخففوا عنهن معاناتهن ويواسوهن ويعوضوهن عن فقدان ما كن يمتلكنه وهي البكارة".

لقد عرض الشيخ نصر فريد واصل هذا الربط بشكل أوضح عندما قال في أول جزء من فتواه بأنه يجوز للمُغتصبة الحامل أن تجهض الجنين. وأضاف في جزء ثان من الفتوى أن الشريعة الإسلامية تبيح لها أن تجري عملية لترقيع غشاء البكارة. ووافقه في هذا الرأي شيخ الأزهر محمد سيد طنطاوي في حوار أُجري معه بهذا الشأن. وبهذا أثار هذان العالمان نقاشا اجتماعيا واسعا تم الإعراب فيه عن الخوف من أن تؤدي إباحة أو تبرير ترقيع غشاء البكارة إلى انحلال أخلاقي إذ سيكون ذلك بمثابة تشجيع للنسوة على البغاء؛ وعندما يتاح لهن الزواج تخضع كل منهن لعملية ترقيع غشاء البكارة وكأن شيئا من ماضيها الجنسي لم يحدث، مضللة بذلك زوج المستقبل بشأن هذا الماضي الجنسي.

ترقيع غشاء البكارة

حظيت العملية الطبية لترقيع غشاء البكارة، وخاصة منذ أواخر تسعينيات القرن الماضي، باهتمام متزايد في الصحف والنشرات الطبية. كما شهدت تقنيات هذه العملية تحسنا كبيرا في الأعوام الأخيرة؛ إذ أصبحت تقنيات الليزر تُستخدم فيها بشكل متزايد وتمكن بعض الأطباء لدى هذه العملية من تثبيت كبسولة مليئة بسائل يشبه الدم في الغشاء بالخياطة حتى يبدو غشاء البكارة قدر الإمكان وكأنه يدمي عند فضه ثانية بشكل حقيقي. ويقبل على إجراء هذه العملية بالدرجة الأولى نسوة يعشن في مناطق تسود فيها السلطة الأبوية مثل أمريكا الجنوبية ومنطقة الشرق الأوسط، حيث يكون لبكارة العروس عند عقد قرانها وزن متزايد. وفوق ذلك أدى الاستغلال المتنامي لهذه العملية تجاريا إلى تزايد الإقبال عليها في دول مثل الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا نتيجة لاتجاه جديد في أسلوب الحياة هناك. كما يقوم بعض الأطباء في بعض الدول مثل الولايات المتحدة الأمريكية والنرويج وتونس ومصر بعرض إجراء هذه العملية بأسعار مناسبة.

إن ظاهرة ترقيع غشاء البكارة معروفة في الفقه الإسلامي منذ أمد طويل؛ فقد ورد في الفتاوى الهندية للشيخ نظام أنه يجوز للمرأة أن تعمل على ترقيع غشاء بكارتها ـ دون ذكر في هذه الفتوى لأهمية الحكم على هذا الإجراء. بيد أن العلماء قاموا بمناقشة هذه القضية باستفاضة لأول مرة في عام ١٩٨٧ في مؤتمر المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية.

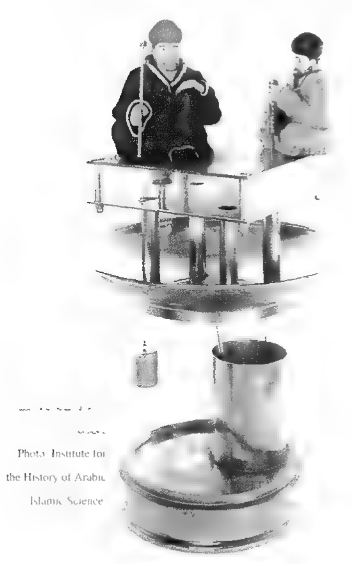


Photo: Institute for the History of Arabic Islamic Science

وفي هذه المناقشة أبدى عالمان أردنيان، هما الشيخ عز الدين الخطيب التميمي، والشيخ محمد نعيم ياسين، رأييهما المختلفين جدا. لقد اتفقا بداية على أن الفقهاء السابقين أقروا بجواز إصلاح غشاء البكارة في حالة حدوث تهتكه بطرق غير الوطء كالسقوط على الأرض أو استخدام شيء بغرض الاستمناء. ولهذا فإن فقدان أي شابة لبكارتها لم يُتخذ في الفقه الإسلامي القديم دليلا على أن سلوكها فاحش. بيد أن هذا هو الحال في المجتمعات العربية المعاصرة، مما يجعل الشابات اللاتي فقدن بكارتهن يتخوفن من أن يتعرضن في محيطهن الاجتماعي إلى عواقب سلبية عموما، قد تصل إلى حد الإرهاب النفسي. أما ما اختلف بشأنه الشيخان التميمي وياسين فكان هو السؤال عن جواز ترقيع غشاء البكارة حماية للمرأة.

لقد احتج التميمي على جواز ذلك؛ إذ رأى أنه لا بد هنا من الموازنة بين حقوق شرعية مختلفة؛ بين المصلحة المحتملة للمرأة والإضرار المحتمل بزوج المستقبل وأن الأمر الثاني هو الأولى بالأخذ في الاعتبار. وفضلا عن ذلك رأى التميمي أن السماح بترقيع غشاء البكارة سيؤدي إلى شيوع الزنا في المجتمع؛ إذ لن يكون لدى النسوة أي خوف من العقوبات الاجتماعية. وأضاف التميمي أنه تم في الفقه الإسلامي القديم تناول حالة فقدان المرأة بكارتها بطريقة مشروعة جعلتها محمية شرعا من العقوبات الاجتماعية.

أما الشيخ ياسين فقد استدل على جواز ترقيع غشاء البكارة حماية للمرأة. إذ رأى أن المجتمعات المعاصرة في الشرق الأوسط قد انحرفت عن الشريعة الإسلامية بإعطائها البكارة هذه الأهمية الكبرى لدى الحكم الأخلاقي على ما ترتكبه أي فتاة من بغاء. إذ حسب الشريعة لا يثبت الزنا إلا بالإقرار بارتكابه أو بشهادة عدد كاف من الشهود، وإضافة إلى ذلك ينص الفقه الإسلامي المأثور على معاقبة الاتهام الخاطيء بالزنا أي القذف معاقبة شديدة. ورأى ياسين أنه في هذا السياق لا تلعب البكارة أي دور لا في إثبات براءة المرأة ولا في إثبات إدانتها. ويسوقه أدلة شرعية قوية عارض ياسين الدليل المبني على تضليل زوج المستقبل؛ إذ رأى ياسين أن الأمر في حاجة إلى دليل شرعي على وقوع الزنا، وإذا لم يتوفر هذا الدليل، فلا يجوز إطلاقا استبداله بدليل مقبول اجتماعيا بشكل عام مثل فقدان غشاء البكارة.

وأضاف ياسين أنه نظرا إلى أنه لا يمكن إثبات الزنا شرعيا بشكل واضح فإن ما يقوم به الطبيب من ترقيع غشاء البكارة لا يُعتبر تضليلا، بل إن في عمله هذا مصلحة اجتماعية من عدة وجوه: أولها أنه سيؤدي إلى حماية المرأة من العواقب السلبية وثانيها أنه سيساعد على زيادة حالات الزواج، لأن الكثيرات ممن فقدن البكارة يتجنبن الزواج خوفا من اكتشاف أنهن لسن أبكارا، ومن هذه الناحية تساهم عملية ترقيع غشاء البكارة في استقرار المجتمع أيضا. وثالثها أنه سيؤدي إلى تطبيق مبدأ شرعي على المدى الطويل، وهو أن يظن المؤمنون بأنفسهم خيرا. ويعني هذا المبدأ الشرعي أنه في حالة فقدان أي فتاة لبكارتها تحديدا ينبغي أولا ألا يُقال بأن هذه الفتاة قد ارتكبت الزنا، كما ينبغي ثانيا أن يتم تماما قبول ما تسوقه من تعليل لهذا الفقدان. ويستطرد ياسين فيقول بأن العكس هو ما يسود حاليا في العالم العربي. فالفتاة، التي لم تعد بكرا، تتعرض أساسا للاشتباه في أنها مارست الجنس بطريقة غير مشروعة. ولكن إذا ما زاد الإقبال على ترقيع غشاء البكارة فستكون النتيجة الحتمية لذلك أن يتراجع ما يخالف الشريعة من التركيز على البكارة في قضايا الأخلاق الجنسية، ليندثر بعد ذلك. إن الطبيب الذي يجري هذه العملية سيساهم بالتأكيد في عودة مجتمعات الشرق الأوسط إلى العمل بالشريعة الإسلامية.

الخلاصة

يتضح للعيان كيف أن التطور العلمي الحديث أدى إلى إدخال تعديلات في الفقه الإسلامي؛ فمسألة الإجهاض تظهر التعديلات النوعية. إذ إن التقنيات الحديثة تمكن من التأكد مبكرا جدا من الحمل، ومن حياة الجنين في رحم أمه وهو ما لم يكن متوفرا قبل مائة وخمسين عاما. وقد أدى هذا إلى أن الادلة القديمة التي ساقها الفقهاء، وأشارت إلى تشخيص للحمل، قد استُبدلت من خلال المناقشات حول مسألة نفخ الروح في الجنين. وإضافة إلى ذلك تظهر المناقشات حول إجهاض جنين الاغتصاب أنه توجب لأول مرة وبدرجة عالية أيضا دراسة الأسباب المشروعة للإجهاض ـ الأمر الذي كاد أن يكون غير ضروري في الفقه القديم، نظرا لأنه لم يكن يتم اكتشاف حالات إجهاض كثيرة.

أما المناقشات حول ترقيع غشاء البكارة فتظهر أن التقنيات الطبية الحديثة جعلت ظاهرة عرفتها المراجع القديمة تحظى الآن بانتشار واسع، لأن هذه التقنيات سهلت حدوثها بشكل مأمون وخال من المخاطر وأرخص كلفة أيضا. ورغم أن ظاهرة ترقيع غشاء البكارة ليست ظاهرة جديدة، إلا أنه لم يعد هناك حد لعدد مرات حدوثها وهو ما فاجأ العلماء ودفعهم إلى مناقشة شرعيتها.

ترجمة: محمد الخشاش

توماس آيش باحث في الدراسات الإسلامية، ويدير حاليا في جامعة بوخوم مشروعا تموله الجمعية الألمانية للأبحاث DFG حول: أخلاقية البيولوجيا في إطار الفقه الإسلامي.

علم الفلك في القرون الوسطى

معارف العرب والفرنجة

كان البحث في العلوم الطبيعية في العصور الوسطى يتناول أيضا وبالدرجة الأولى رصد السماء المزدانة بالنجوم. وفي مجال علم الفلك تحققت أيضا بعض أكبر المُنجزات العلمية على أيدي العرب في القرون الوسطى، ولا تزال أسماء كثيرة لمجموعات النجوم في اللغات الأوروبية تشهد اليوم على ذلك. كما أن دراسة مقارنة للمعارف الفلكية في أوروبا القرون الوسطى تُظهر أن العرب كانوا روادا في الأبحاث المتعلقة بالسماء.

كانت أهمية علم الفلك للبشر في القرون الوسطى أكبر بكثير مما هي عليه اليوم. إذ لم تكن السماء، آنذاك، قد تلوثت في الليل بالأنوار الاصطناعية، لدرجة أنه في حالة انعدام السحب، وأثناء الدوران الليلي للسماء حول الأرض كانت القبة السماوية بنجومها الثابتة اللامعة؛ الشعرى، والنسر الواقع، والسماك الرامح، والدبران، والأجرام السماوية كالدب الأكبر، والثريا (النجوم السبعة)، والشريط الضوئي لمجرة درب التبانة، تلفت الأنظار.

إن التغير الدائم في صورة السماء بالقمر والكواكب السيارة: الزهرة، والمريخ، والمشتري، وزحل، وعطارد، كان يضفي على الحياة الرتيبة آنذاك مشهدا صعب الفهم؛ إذ إن الهيكل العام للقبة السماوية كان يظهر لدى هذا الدوران وكأنه لا يتغير؛ كما كانت رؤية أي من النجوم الثابتة البعيدة عن قطب السماء ليلا والسماء صافية، تتوقف على فصول السنة. أما الكواكب، والقمر، وكذلك الشمس فكانت تتحرك في دائرة البروج بإيقاعات مختلفة؛ فالقمر الذي يمحو ظلمة الليل عندما يصير بدرا، وبدورانه الدوري في حوالي تسعة وعشرين يوما ونصف، الذي له صلة بالدورة الشهرية للمرأة، كان يحدد، إضافة إلى قياس الزمن السنوي الذي تحدده الشمس، إيقاعا شهريا لا يتطابق مع ذلك. إن لغز قوانين الحركة الكونية هذه، وكذلك الاعتقاد بأن انضباطها ربما يكون خاضعا لتأثير إلهي أديا إلى ارتباط وثيق بين الملاحظات الفلكية والتفسيرات اللاهوتية، مع الربط بين الآلهة والكواكب والتنبؤات التنجيمية.

بيد أن علم الفلك كان يحدد الحياة اليومية أيضا؛ فبالنسبة إلى أوقات البذار والحصاد كانت الملاحظات الفلكية تقدم التنبيهات الضرورية. وكان البحارة يستخدمون النجوم كوسيلة مساعدة في الملاحة، كما كانت الشمس تُعد أيضا حدثا فلكيا، بل أهم الأحداث الفلكية على الإطلاق، وكان موضع الشمس في فصول السنة يُحدِد بشكل حاسم إيقاع حياة البشر.

إمكانيات جيدة للرصد

تُعتبر إمكانيات الرصد الفلكي في المناطق الجافة في جنوب الكرة الأرضية أفضل بشكل واضح مما هي عليه في منطقة وسط أوروبا، حيث تكاد نسبة انعدام السحب لا تتعدى العشرين في المئة. من هنا يتضح الاهتمام القوي بشكل خاص في الشرق بعلم الفلك. ويُضاف إلى ذلك أنه في الجنوب وإلى خط الاستواء يضحى وقت الغسق والفجر أقصر دائما، بينما تتلاشى الحدود بين الليل والنهار كلما توجه المرء نحو الشمال. ويرتبط بذلك أيضا أن عطارد الذي يظهر دائما قريبا من الشمس، يكون، إلى جانب الزهرة، ثاني كوكب مألوف لسكان الجنوب ليلا ونهارا بشكل أفضل منه بالنسبة لسكان المناطق الشمالية، الذين يمكنهم ملاحظة عطارد، الذي يُعد خامس (وأصغر) الكواكب القديمة، في أيام قليلة في السنة، إذا ما سمح الطقس بذلك أصلا. لن يمكن فهم آلية «عمل الساعة السماوية» إلا بالرصد لأوقات طويلة، وعبر أجيال كثيرة، وذلك بسبب التعقيد الذي يسم حركاتها. ولهذا فإن آفاق فهم الفلكيات لدى الشعوب «الفتية» أقل منها لدى الشعوب ذات الحضارات العريقة.

الفرنجة والفلك

كان علم الفلك من بين الفنون السبعة التي كانت تُدَرس في العصور الوسطى، بيد أن دوره كان شبه متواضع. إذ كان علم الفلك يُفهَم آنذاك على أنه نوع من الرياضيات، كما كان يُعد إلى جانب الحساب والهندسة والموسيقى جزءا من الرباعية الرياضية. لقد مورست صيغة عملية لعلم الفلك، وفي الأغلب لتحديد الزمن، ووضع التقاويم الفلكية. وفي البداية كانت الثقافة الدينية في الأديرة، والتي أتت من إيرلندا، وإنجلترا، وإسبانيا، هي وحدها التي وجهت الاهتمام إلى جمع المعارف الفلكية؛

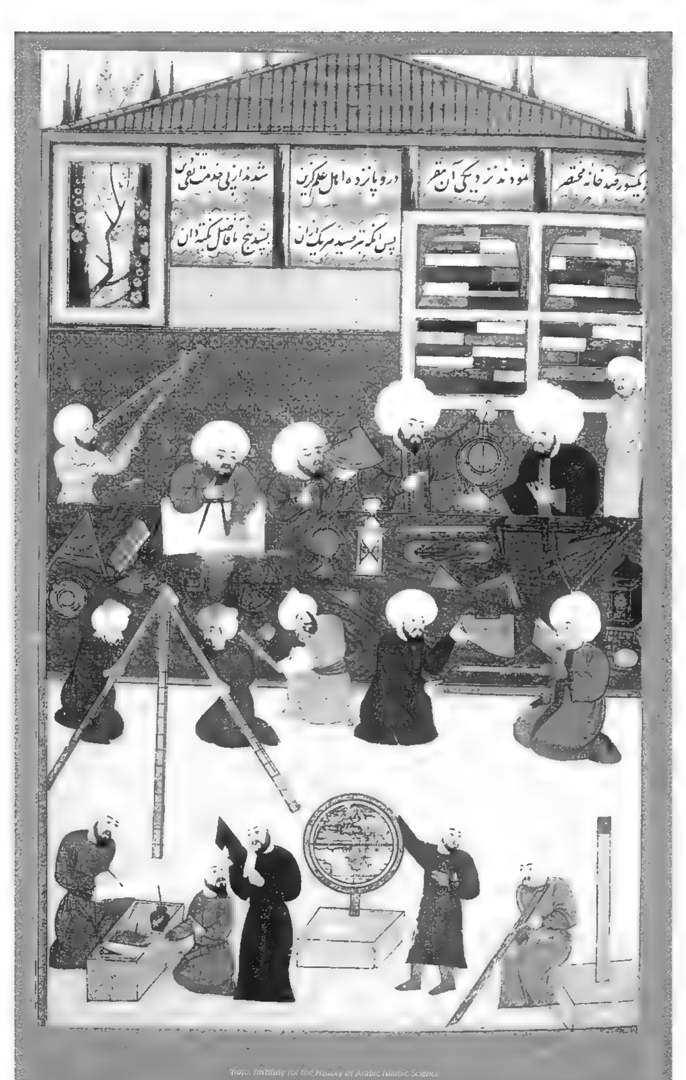


Photo: Institute for the History of Arabic Islamic Science

ونذكر هنا إيزيدور الإشبيلي Isidor von Sevilla (تقريبا ٥٦٠ ـ ٦٣٦م)، وأيضا وبالدرجة الأولى الراهب البنيديكتي الأنجلوساكسوني بيدا فينيرابيليس (٦٧٣ ـ ٧٣٥) الذي يُعد أهم ناقل لعلم الفلك لدى الفرنجة، وواضع أسس التقويم الميلادي. وقد أوصى شارلمان الكبير بأن تكون كتبه من المراجع القيمة في العصور الوسطى. ويخبرنا كاتب سيرته كيف كان هذا القيصر العظيم يبدي اهتماما كبيرا بعلم الفلك، وقد تم تدوين ذلك في الرسائل المتبادلة بين شارلمان الكبير والكوين Alkuin (٧٣٥ ـ ٨٠٤م) عالم الرياضيات في بلاطه؛ كما دون أيضا في محاضر تسجيل الملاحظات الفلكية، التي تضمنها التقويم الفلكي الذي وُضع في مدينة لورش الألمانية، واشتملت عليها كذلك حوليات الإمبراطورية.

شارلمان الكبير

أمر شارلمان الكبير عام ٨٠٩ بتأليف كتاب تعليمي مرجعي في علمي الفلك وحساب التقاويم. وظهر هذا الكتاب في نَصّين لم يتعرضا للاندثار: الكتب السبعة في حساب التقاويم، وظهرت في الفترة من ٨٠٩ إلى ٨١٢ في مدرسة البلاط في آخن، والكتب الثلاثة في حساب التقاويم، وظهرت في سالزبورغ عام ٨١٨م. ويبرهن كلا المُؤلَّفَين على تجدد الاهتمام بعلم الفلك؛ من خلال تناولهما لباحثي العصور القديمة. ورغم أن الباحثين غير المسيحيين كانوا يُواجَهون بعدم الثقة من قِبل مسيحي الغرب في العصور الوسطى، فإن تاريخ الطبيعة الذي ألفه الكاتب الروماني بلينيوس (٢٣ ـ ٧٩) كان يُعد مرجعا، غير أنه على وجه الإجمال لم يكن بلينيوس يُذكَر على أنه صاحب المرجع. بيد أن بيدا قام بذلك؛ فقد كتب في مُؤلفه «De temporum ratione» أن من يريد معرفة المزيد عن الكواكب السيارة (أو نقاط قربها أو بُعدها عن النجوم التي تدور حولها) فليقرأ ما كتبه بلينيوس. وبهذا اعتُبر بيدا الرائد في مناهج البحث العلمي. لقد اشتملت الكتب السبعة والكتب الثلاثة في حساب التقاويم أيضا على اقتباسات من كتاب بلينيوس. إن كثيرا مما بقي من مُؤلفات العصور القديمة في العلوم الطبيعية قد وصلت إلينا عبر الفرنجة. ومن الواجب وصف المأثورات الفلكية التي اعتمد عليها هؤلاء بأنها كانت ضحلة نسبيا؛ إذ لم يتوفر للغرب في العصور الوسطى الاطلاع على الإنجازات الكبيرة لليونانيين في علم الفلك ـ وخاصة مؤلفات هيبارخوس (القرن الثاني الميلادي)، أعظم فلكي في العهد اليوناني القديم، ومؤلفات بطليموس (حوالي ١٥٠ بعد الميلاد). لقد كان أحد المصادر الأساسية للغرب في العصور الوسطى فيما يتعلق بعلم الفلك، القصيدة الفلكية Phainomena التي نظمها أراتوس (شاعر من كيليكية عاش في القرن الثالث قبل الميلاد)، والتي تُعتبر وصفا شعريا للنجوم الثابتة في السماء؛ وتُعد أول ترجمة مبكرة لها إلى اللاتينية، تلك التي أنجزها غيرمانيكوس، ابن أخ القيصر تيبيروس وابنه بالتبني. لقد عرف العرب أراتوس اعتبارا من عام ٨٢٢ ـ ولربما عبر رسل شارلمان الكبير الذين أتوا من آخن؟. إن بلينيوس كان بلا شك أقوى مرجع فلكي في عهد الأسرة الكارولينغية، وكتاب «تاريخ الطبيعة» هو أحد مؤلفاته، ولكنه الكتاب الوحيد له الذي لا يزال موجودا بكامله، "فحتى الحضارات الأكثر ازدهارا في كل من الشرق الأقصى والأوسط تناقلت قليلا من مثل هذه الكتب الشاملة وغير المنقوصة والمنتشرة بشكل أوسع". لقد كان بقاء هذا الكتاب من إنجازات عهد اللاتينية في العصور الوسطى، وبالدرجة الأولى عهد الأسرة الكارولينغية، وكان بذلك تأثيرا مباشرا لاهتمام شارلمان الكبير بعلم الفلك. إن مُلخصات كتاب بلينيوس في ذلك العهد تُعتبر ذات جودة عالية بوجه خاص، وظهر النص الذي لا يزال في أفضل حال لهذا الكتاب في آخن في مكتبة بلاط لودفيغ الورع. وإلى جانب بلينيوس كان كالكيديوس أيضا مهما بالنسبة لعلم الفلك في عهد الأسرة الكارولينغية. كان كالكيديوس يتقن اللاتينية، وكان على الأرجح مسيحيا، كما كان يعمل في محيط ميلانو حوالي عام ٤٠٠، وتدين العصور الوسطى له أساسا ـ إلى جانب ماكروبيوس (حوالي عام ٤٣٠) ـ بنقل تصورات أفلاطون (٤٢٧ ـ ٣٤٧ قبل الميلاد) الكونية، ونظريته في شمسية المركز بالنسبة للكوكبين الداخليين عطارد والزهرة. لقد قام كالكيديوس بترجمة جزء كبير من كتاب أفلاطون "محاورة تيماوس" من اليونانية، وشرحه باستفاضة، كما ألحق بالترجمة رسوما تخطيطية عديدة، معظمها فلكية، تفسر مدارات الكواكب منحدرة المركز، ونظرية فَلك التدوير (مدار صغير لكوكب في النظام البطليموسي يدور مركزه حول دائرة كبرى؛ دائرة بطليموسية)، وحدوث الكسوف والخسوف. ولا يوجد، للأسف، دليل قوي على تناقل مؤلفات كالكيديوس في صورتها الخطية، كما هي الحال مثلا بالنسبة لمؤلفات ماكروبيوس. وأغلب الظن أن أقدم مخطوطة لـ كالكيديوس لا تزال موجودة في حالة جيدة، ظهرت حوالي عام ٨٠٠ في شمال فرنسا، بيد أن كالكيديوس كان على الأرجح معروفا لدى الأوساط العلمية في آخن منذ عام ٧٨٠.

العرب

كانت آخن تبدو كمركز علمي متواضع مقارنة ببغداد، التي بدأ بناؤها عام ٧٦٢، وكانت إبان وصول رسل شارلمان

الكبير إليها العاصمة العربية الإسلامية الرائدة علميا: فإليها انتقلت معارف الفرس والهنود في علم الفلك؛ ففي عام ٧٧٠ أمر أول أعظم الخلفاء العباسيين، أبو جعفر المنصور بأن يُترجَم من السنسكريتية إلى العربية كتاب "السندهند" الذي ألفه الهندي براهماغوبتا في علم الفلك، وتناول فيه مصادر يونانية كثيرة. وتبع هذه الترجمة، وفي خلافة هارون الرشيد ترجمة مؤلفات بطليموس، الذي كان يُعد المرجع الموسوعي في علم الفلك في العهد اليوناني القديم. لقد أخذ العرب عن بطليموس وبوجه خاص التطبيقات الرياضية في وصف الظواهر الفلكية، والتي يرى العلماء اليوم أنها كفلت له شهرته الباقية. ومن المُرجح أن معارفه تمتد إلى العهد البابلي؛ وفترة تشييد برج بابل، ووجود اليهود في المنفى بدءا من عام ٥٨٧ قبل الميلاد في عهد نبوخذنصر، بل إن بعض معارف بطليموس تمتد إلى عهد حمورابي (١٧٢٩ ـ ١٦٨٦ قبل الميلاد) أو حتى إلى ما قبل ذلك. وهكذا تعود المعارف الفلكية لبابل، وعبر قرنين من الزمان، إلى بغداد التي تبعد قليلا عن مكان بابل. ومما يدل على الوعي الجديد للإسلام إزاء علم الفلك المرصدان الفلكيان ـ في بغداد، وعلى مقربة من دمشق- اللذان أمر الخليفة المأمون بإنشائهما. إن العرب لم يكتفوا بمعرفة ما رصده هيبارخوس من الحركة البدارية لمحور السماء، والتي كان بطليموس جدد قياسها، وما يرتبط بها من تنقل بطيء لنقطة الربيع، أي النقطة التي تتوقف / عندها حركة الشمس في مطلع الربيع، في فلك البروج. لقد قاموا ببحث أسبابها وظروفها، ومراجعة قياسها من جديد.

أدوات الرصد

تُعتبر عين الإنسان أهم أداة للرصد الفلكي؛ إذ إن مَن يتفحص السماء بعناية، فإنه يكتشف وراء السحب أوائل السنن الكونية التي بمعرفتها لا تعود بعض الظواهر الخاصة مستترة؛ كخسوف القمر، في الوقت الذي يُتوقع فيه أن يصير بدرا ساطعا، وكسوف الشمس وقت بزوغ الهلال، والذي يؤدي، في حالات نادرة جدا، إلى ظلام تام في وضح النهار لمدة قصيرة، والانهمار النيزكي، والمُذنبات الملفتة للنظر. لقد اهتم كل من الفرنجة والعرب بمشاهدة مثل هذه الظواهر السماوية، والبحث عن تفسيراتها الطبيعية وفوق الطبيعية أيضا.

إن مما لا شك فيه أن الفرنجة في عهد الأسرة الكارولينغية أيضا اهتموا بمتابعة الأحداث " العادية" في القبة السماوية أيضا. ورغم أنه لم يتم التوصل إلى نتيجة بشأن ما إذا كان برج Granusturm في آخن قد استُخدم كمرصد في عهد الأسرة الكارولينجية، إلا أنه بواسطة مرصد ما قام شارلمان الكبير وعلماؤه برصد القبة السماوية، وتسجيل ملاحظاتهم، والاستفادة منها. ولم يقتصر تسجيل الملاحظات الفلكية على تسجيلها في التقويم الفلكي الذي ظهر في دير لورش عام ٧٨٩؛ فقد اشتملت الكتب السبعة في حساب التقاويم التي ظهرت فيما بين عامي ٨٠٩ و ٨١٢م على قائمة بكسوفات الشمس. وإلى جانب الكسوفات سجلت حوليات الإمبراطورية، على سبيل المثال، حجب القمر للمشتري في عام ٨٠٧م. كما أن كوكب المريخ على وجه الخصوص بدورة ظهوره التي يصعب جدا فهمها كان موضع نقاش كتابي بين ألكوين وشارلمان الكبير، وفي فترات حروب السكسونيين حظي هذا الكوكب، المسمى باسم إله الحرب، بأهمية خاصة، صار بها شأنا سياسيا. لقد تم رصد استتار هذا الكوكب لمدة عام من يوليو ٧٩٧ إلى يوليو ٧٩٨م، وسُجل ذلك كأول ملاحظة فلكية في حوليات الإمبراطورية، واجدا بذلك طريقه إلى سجل الأخبار في القصر أيضا.

بيد أن الرسائل المتبادلة أيضا تبرهن على أنه تم رصد القمر وأوجهه بانتظام، كما تمت مراجعة المأثور بشأن دورة القمر. كما نعتقد أيضا أنه جرت في العصور الوسطى ملاحظة البقع الشمسية؛ فقد ذكر أحد المراجع العربية فيما يتصل بأحداث عام ٨٤٠م أن الفضل جعفر قد قام بذلك. إن ما لاحظه الفرنجة في عام ٨٠٧م، وفسروه خطأ بأنه مرور لكوكب عطارد أمام الشمس (وسُجل كذلك في حوليات الإمبراطورية) كان رصدا لبقعة شمسية. ودفعا لما أثير من ارتياب في هذه الحالة قيل بأن مثل هذه الملاحظات للشمس ممكنة بلا شك بالعين المجردة؛ فعندما يعكر الغسق قرص الشمس بقوة، فمن الممكن وبدون تشوش رصد بقع شمسية كبيرة على قرص الشمس المتوهج.

القياسات

كان لمجموعة الآلات الفلكية الكثيرة التي استخدمها العرب أهمية بالغة في تقدير نقلهم لمعارف العصور القديمة في الفلك إلى العربية، وتطويرهم لهذه المعارف. لقد تمكن العرب من قياس الزوايا، وكان أهم جهاز لديهم لقياس زاوية ارتفاع أي نجم هو: الرُبعية ذات المقياس المدرج من ٠ (أفقيا) إلى ٩٠ (عموديا).

وإلى جانب الربعية في الأهمية كان هناك الـ Tubus (العضادة)، وهي عبارة عن ماسورة طويلة، بها يمكن تحديد أماكن الأجرام الصغيرة (النجوم) في السماء / القبة السماوية؛ فنظرا إلى أن أي أنبوبة طويلة مُظلمة تعمل على حجب أشعة الشمس المنتشرة عن الناظر من الأسفل، فمن الممكن ملاحظة النجوم اللامعة نهارا، إذا ما وقعت في دائرة الرؤية من العضادة. ـ لقد أخذ الغرب عن الشرق

الربعية والعضادة ــ وإلى اختراع التلسكوب ظل هذان الجهازان من الأدوات الأساسية لتقنية الرصد في الغرب. من الممكن أن تكون أجهزة مماثلة لهذين الجهازين قد استُخدمت في العصور القديمة، بيد أننا لم نعثر على لقايا ذات صلة بذلك تعود إلى تلك العصور.

ومما هو جدير بالذكر بوجه خاص الأسطرلاب (البلانسفيري). إن أول من صمم هذا الجهاز هو أبو إسحاق إبراهيم بن حبيب الفزاري في بغداد في النصف الثاني من القرن الثامن، وفي نهاية القرن التاسع وصف المنجم اليهودي ما شاء الله (ميشا بن أثرى) تركيب واستخدام الأسطرلاب في كتابه: صنعة الأسطرلاب. إن هذا الجهاز المصنوع عادة من النحاس الأصفر يوضح الحركة الدائرة المزدوجة لدوران الأرض السنوي حول الشمس، ودورانها اليومي حول محورها ـ والتي فهمها البشر في العصور الوسطى على أنها الحركة السنوية للشمس، والدوران الليلي للسماء. كان بطليموس وضع أساسا هاما لآلية الأسطرلاب؛ وذلك باختراعه للمَسقط المجسم، الذي تمكن به من نقل صورة القبة السماوية بشكل دائري تماما على المستوى المنبسط. بيد أن الفلكيين العرب هم أول من أعدوا أسطرلاب العصور الوسطى بالشكل الذي يظهر لنا اليوم كواحد من أعظم المُنجزات الحضارية. إن الفكرة الأساسية لهذا الجهاز ظلت باقية في خرائط النجوم الحديثة دورانية الحركة، رغم التغير في الأهداف: إذ بينما كان المرء في العصور الوسطى يبحث انطلاقا من معرفته بالقبة السماوية عن الزمن بوجه خاص، فإن خريطة النجوم توقف إنسان اليوم المزود بساعة لحساب الوقت على أسماء النجوم. إن قاعدة الأسطرلاب تُسمى الأم، وهي عبارة عن "عُلبة" مسطحة ومستديرة، مزودة بعروة لتعليقها في حلقة تثبيت، وحافتها عبارة عن مقياس تدريجي يوضح الاتجاهات الأصلية.

وفي هذه العلبة يوجد مُثبتاً قرص مستدير (قابل للتبديل غالبا)، ويُسمى الرِفادة Tympanom، ويعرض هذا القرص بوسطه، المُزود بمحور دوران، القطب السماوي. كما يعرض دوائر متحدة المركز ترمز إلى خط الاستواء السماوي، وإلى المدارات في القبة السماوية (خطوط العرض السماوية). والأهم من ذلك أن الـ الرفادة تحتوي في جزئها العلوي (الذي يصل إلى ما فوق مركزها) على حيز بيضاوي الشكل تتخلله مجموعتان من الدوائر تجعله شبيها بالشبكة العنكبوتية. إن هاتين المجموعتين من الدوائر في الرفادة تمثل خطوط العرض الجغرافية لمكان الرصد. وبهذا يتمكن المتخصصون من تحديد المكان الذي صُنع فيه الأسطرلاب. وباستبدال الرفادة يمكن استخدام نفس الأسطرلاب في مكان له خط عرض جغرافي آخر. وفوق الرفادة المُثبتة في الأم يوجد "قرص" فني الصنع، دوراني الحركة ذاتيا، ومُثقب، يُسمى العنكبوت وهنا يظهر بوجه خاص نطاق الدوائر مُنحرف المركز، الذي يعرض منطقة البروج، وفلك البروج الذي يوجد في وسطها. وفي هذا النطاق حُفرت رسوم لكل شكل فلكي في منطقة البروج. كما تظهر في العنكبوت عدة "أشواك" أو أسنة مدببة تشير إلى نجوم لامعة معينة. أي أن العنكبوت هو خريطة للنجوم رسمت بالمسقط المجسم. ومن له دراية بعلم الفلك يعرف النجوم الثابتة التي تشير إليها الأسنة المدببة. إذ في شمال العنكبوت، وتحت منطقة البروج رُسمت على سبيل المثال النجوم الرئيسية للجوزاء. وعلى من يشاهد الأسطرلاب لأول مرة أن يستنتج أولا النجوم الثابتة التي تقابل الأسنة المدبة؛ ويساعده في ذلك استخدام تدريج منطقة البروج. وما في الرفادة الموجودة تحته من خطوط العرض السماوية، إضافة إلى الوضع الزاوي للأسنة المدببة في العنكبوت، والذي يمكن قراءته على الحافة الخارجية للعنكبوت في تدريج لـ "الزوايا القطبية للطلوع العمودي". ويحتوي العنكبوت، وحسب التجهيز، على ستة أسنة مدببة على الأقل، وقد تصل إلى أكثر من خمسين أحيانا. إن غير المتخصص قد يفسر العنكبوت على أنه حلية فنية من ألاعيب الصانع، أو أنه عملية زخرفة تبدو غير منتظمة، دون أن يدري أن عليه أن يعجب بإنجاز فكري فريد من نوعه، يختفي وراءه رسما خرائطيا للقبة السماوية. إننا لا نعرف ما إذا كان أحد في العصور القديمة، أو في أوائل



العصور الوسطى قد توصل إلى هذه الفكرة العبقرية المتمثلة في رسم السماء على قرص دوراني الحركة وشفاف أساساً.

قرائن اتصال ببغداد؟

لم يكن الفرنجة في القرون الوسطى يعرفون الأسطرلاب، بيد أننا رأينا أن خريطة الكرة السماوية الموجودة في سالزبورغ تشجع على التكهن بأنه كان لديهم حوالي عام ٨١٨ أسطرلاب واحد على الأقل - فهل كان ذلك نتيجة مباشرة لرسلهم إلى بغداد؟ أمر ليس بعيد الاحتمال تماما. إن التكهن بأن الراهب تاتو Tatto في جزيرة رايشناو قام حوالي عام ٨٢٥م بتعليم استخدام الأسطرلاب، لا يجوز أخذه مأخذ الجد؛ إذ ربما كان بلاط شارلمان الكبير أعلن رفضه للأسطرلاب على اعتبار أنه رمز للتنجيم الوثني، بيد أن ذلك يعني أنهم كانوا يعرفونه. إذ توجد أدلة على أن البشر في الغرب أواخر القرن الثامن كانوا - وعبر إسبانيا التي أصبحت آنذاك ومنذ عام ٧١١ منطقة إسلامية - يفهمون استخدام الأسطرلاب. كما أن من المؤكد أن الراهب هيرمان الكسيح في رايشناو استخدم الأسطرلاب بمهارة عام ١٠٤٥, بيد أن ما يُعتبر محل شك كبير أن "غيربرت فون أوليلياكا، الذي كان متخصصا بشكل فائق في علم الفلك، والذي أصبح بعد ذلك البابا سيلفيستر الثاني، قد عرف الأسطرلاب وعرضه خلال زيارته إلى ماغدبورغ عام ٩٧٧م، عندما عرض على القيصر أوتو الثالث ساعة فلكية. إن دراسات جديدة أظهرت أنه كانت توجد في الغرب في أوائل القرن التاسع «ساعة فلكية» تُستخدم في تحديد الوقت ليلا. ومن الممكن أن يكون مخترع هذه الساعة الفلكية هو باسيفيسيوس الفيروني Pacificus von Verona المتوفي عام ٨٤٤م. إذ كان يستخدم الدوران الظاهري للقبة السماوية لقياس ليلي للوقت. كما أن قصيدته التوضيحية التي ثبت بطرق متعددة أنه صاحبها، ونظمها باللاتينية، تُمدنا بالفكرة التي استخدمها في ذلك: كان يعاين السماء عبر امتداد عصا وُجهت إلى القطب السماوي - ويتيح التحرك الدائري البارع للرجل في الصورة هذا الاستنتاج.

إن ما يُعرف اليوم بالنجم القطبي كان قد ظهر في العصور الوسطى، وبسبب الحركة البدارية على بُعد واضح من القطب السماوي. بيد أنه ببعض المحاولات في مكان رصد ثابت تم بالتأكيد توجيه عود بدقة كافية إلى الموضع - الخالي آنذاك من أي نجم ملفت للنظر - الذي تدور حوله القبة السماوية، ثم تثبيت هذا العود بشكل دائم (بمثل ذلك تحدد المراصد الحديثة أيضا محور السماء أثناء ما يُسمى بتجهيز التلسكوب حسب اختلاف المنظر). وما على المرء أثناء المراقبة إلا رصد نجم لامع بالقرب من العود - وكان هذا النجم بالتأكيد ما يُسمى اليوم بالنجم القطبي - ثم تحديد الاتجاه الآني له بواسطة مقياس تدريجي حلقي. وبهذا تم تحديد الوقت مبدئيا على الأقل. ومع ذلك كان من الوجب مراعاة الارتباط المتصل بفصول السنة بين الزمن والتاريخ والاتجاه. ولهذا الغرض كانت تتوفر إمكانيات متنوعة من الممكن إعادة تصميمها نظريا؛ بيد أننا لا نعرف للأسف الطريقة التي تمت بها هذه العملية الحسابية فعلا. إن آلية الساعة الفلكية لم تكن بالتأكيد متنشرة انتشار الأسطرلاب في الشرق، كما أنها بعد انتشاره في الغرب أصبحت بالتأكيد أداة مُزعجة ومتقادمة في حساب الوقت.

لقد أنتج علم الفلك عند العرب جهازا فلكيا آخر مُعقد التركيب، وشاهدا على مهارة عالية في التصنيع؛ وهو المفلاك الأرضي المركز، أو ذات الحلق. كان هذا الجهاز يُستخدم في الأغلب كجهاز تعليمي لتوضيح الدوائر الرئيسية المختلفة في الكرة السماوية، وخاصة الأفق، وخط الاستواء السماوي، وفلك البروج. هذه الطاولة الفضية التي كانت من مُقتنيات شارلمان الكبير، والتي من المحتمل أن تكون أتته من الشرق، كانت تتكون من ثلاث دوائر أو ثلاثة أقراص، وكانت تحتوي، كما ورد في سيرة شارلمان "على رسم للكون كله، وللسماء بنجومها، ولمدارات الكواكب السيارة" . وللأسف لم يتمكن أحد ممن أخبروا عن هذا الجهاز من فهم طريقة عمله، لدرجة أن شرح هذا العمل لا يزال غامضا إلى اليوم. ربما كان هذا الجهاز نوعا من الأسطرلاب أو نوعا من ذات الحلق. لقد أمر حفيد شارلمان الكبير بتفكيك هذه الطاولة الفضية في عام ٨٤٢ ليتمكن من تمويل أنصاره في حربه ضد إخوته.

تصوير القبة السماوية

إن من إنجازات علم الفلك في عهد الأسرة الكارولينغية، إلى جانب التناول النقدي للنصوص والرسوم التخطيطية في العصور القديمة، شرحها بطريقة مستقلة. ومن أهم ذلك الرسوم التخطيطية الأربعة للكواكب السيارة، التي رسمت لتوضيح مُلخصات بلينيوس من الكتب السبعة في حساب التقاويم، والتي لم يُعثر على نموذج قديم لها. إنها توضح التتابع والتباعد بين الكواكب، والحركة الزاوية لمداراتها بالنسبة لفلك البروج. كما تم في عهد الفرنجة رصد ظاهرة الحركة التراجعية للكواكب، والتناقش حولها، بيد أن العرب هم الذين حاولوا شرحها: لقد عرف العرب في بدايات القرن التاسع نظرية فلك التدوير التي غرس أفلاطون بذورها، وازدهرت في أبحاث بطليموس الفلكية، بيد أنهم بما قاموا به من عمليات رصد أكثر دقة أبدوا ملاحظاتهم عليها، وصححوا كثيرا من البيانات الفلكية التي توصل بطليموس إليها. ومع ذلك كان اهتمام

العرب يرصد مدارات الكواكب أقل من اهتمامهم بأطوار القمر، بينما كان بطليموس لا يهتم على الأخص بأول طهور للقمر في دورته الجديدة. إن رسم حوالي ٤٠٠ نجم في القبة بقصر القصير الواقع في الأردن اليوم يُعد شاهدا على التصور الشرقي للسماء في القرن الثامن على أنها سطح كوني على شكل نصف كرة. كما نلاحظ أنه منذ القرن الرابع تشتمل فسيفساء أرضيات بعض المعابد اليهودية على صور لدائرة البروج، ويظهر في وسط كل صورة على غير المتوقع إله الشمس هيليوس على مركبته الشمسية. وأما في الغرب فنجد أنه منذ عهد شارلمان الكبير توجد وفرة من الرسوم التصويرية الفنية للسماء. ولعل النقص اللافت للنظر في مثل هذه الرسوم لدى المسلمين راجع إلى ما ساد العالم الإسلامي في العصور الوسطى من تحريم للصور. وعلى كل نجد القزويني يقوم، في كتابه: عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات في الفلك والجغرافيا الطبيعية عند العرب، برسم ما يحدث عند خسوف القمر، كما قام برسم صورة، (وإن كانت ساذجة جدا)، لكسوف الشمس.

كما نجد عند القزويني صورا رسمها العرب لمجموعات النجوم الثابتة اعتمادا على وصف عالم الفلك الكبير عبد الرحمن بن عمر الصوفي لها. إن من الصعب جدا الفصل بين الرسوم التعليمية والتصوير الفني في القرون الوسطى، وخاصة في مجال علم الفلك، كما كانت الرسوم التخطيطية الحسابية بسيطة غير مُزخرفة، ولا تُستخدم، مثل الجداول، إلا لتقديم عرض شامل للبيانات. ولكي تصبح الرسوم التخطيطية أكثر فنية، فلا بد من زيادة التحول من استخدامها في علم الحساب إلى استخدامها في علم الفلك. لقد عُرضت أوقات اجتياز الشمس والقمر لدائرة البروج، وكذلك أوقات دوران الكواكب السيارة برسوم تخطيطية في شكل «وردة» يوحي بالجمال؛ ونجد ذلك في مُلخص لنظام التقويم الفلكي لعام ٨٠٥م، يوجد في مدينة كولونيا الألمانية. كما نجد رسما لدائرة البروج تم بفنية بالغة في إحدى مخطوطات مجموعة الكتب السبعة في حساب التقاويم.

إن ما يشهد بشكل هائل على اهتمام الأسرة الكارولينغية بنظرية الكواكب السيارة، تلك القبة الفلكية الاصطناعية التي تحتوي عليها مخطوطة فاخرة في ليدن، ظهرت في الربع الأول من القرن التاسع في منطقة اللورين الواقعة بين آخن وميتز. في هذا الرسم عُرضت ظاهرة مدارات الكواكب المنحرفة عن المسار الدائري، وكذلك نظرية أفلاطون حول شمسية المركز بالنسبة لكوكبي عطارد والزهرة، بشكل فني وتعليمي فلكيا، مرفقة ببعض الجمل التي كتبها بلينيوس. إن الذروة الفنية في مخطوط ليدن تتمثل في العرض المجسم للشمس والكواكب السيارة، وللنجوم والأشكال الفلكية لمجموعاتها - إنها تصوير لقصيدة أراتوس الفلكية، يبرهن بشكل واضح على قدرة راسميه على التصور. لقد أخذ شكل مجموعة الآلهة الممثلة للنجوم تحولات تجسيدية تبث البطولة والحياة القوية في القبة السماوية الممثلة في رسمها الرياضي. إذ كان اهتمام راسميها بالدقة الفلكية أقل منه بالعرض الفني الجميل للنموذج الأسطوري للشكل الفلكي لمجموعة النجوم. بيد أن التحفة الفنية في ليدن لا تُعتبر حالة وحيدة، كما يتضح ذلك مما مر ذكره مرارا من خريطة الكرة السماوية التي تحتوي عليها مجموعة الكتب الثلاثة في حساب التقاويم، والموجودة في سالزبورغ.

لقد اطلع العرب، على العكس من الفرنجة، على مراجع علمية وفيرة من العصر القديم، واستفادوا منها بدون تعرض لأي زجر ديني، وطوروا ما فيها من معارف. إن التسامح الذي تميز به الإسلام تجاه العلم كان آنذاك المهيئ الأساسي لتنوع المعارف العلمية التي ندين بها للإسلام في العصور الوسطى. إذ لم يطلع الغرب على المعارف الفلكية في العصور القديمة - والرياضيات المُستخدمة فيها - إلا بعد ذلك (اعتبارا من القرن الثاني عشر)، ومن خلال علوم الشرق في هذا المجال.

كانت الحضارة المتمركزة في آخن في عهد شارلمان الكبير تتزامن مع الحضارة المتمركزة في بغداد، ولكن في تغاير جد شديد؛ فحتى رسل شارلمان الكبير إلى بغداد لم يجلبوا معهم للغرب أي تغير ملموس. ومر حوالي مئتي عام إلى أن تم الاتصال العلمي القوي بين الحضارتين، وذلك حوالي عام ١٠٠٠، ومن خلال تلاقيهما في إسبانيا. وهكذا فإن مقولة "النور يأتي من الشرق" لم تكن في عام ٨٠٠م تعني بعد نور العلم أيضا؛ فما بلغ الغربَ من الشرق آنذاك مقترنا بالتخيل الإبداعي في حكايات ألف ليلة وليلة، كان شعاعا بسيطا لما اعتُبر آنذاك الحضارة الفائقة للخلافة العباسية في بغداد. ورغم أن الغرب آنذاك حاول استنباط حلول فلكية لمشاكل واقعية، إلا أن ذلك تم بأدوات بسيطة. إذ إن المعرض يقدم لنا دلائل على ما تبع ذلك من عهد ثبت فيه أن العرب كانوا بعلومهم أساتذة للغرب في علم الفلك، إلى أن تولى الغرب الريادة عبر أبحاث كوبرنيكوس، وغاليليو، ونيوتن.

ترجمة: محمد الخشاش

فالتر أوبرشيلب أستاذ متقاعد في تقنية المعلومات بجامعة آخن

كيرستين شبرينغفيلد باحثة في تاريخ الرياضيات

عن دليل معرض: ظواهر مشرقية، Ex Oriente Verlag Philipp von Zabern, 2003.

هينريش بيسترفيلد Hinrich Biesterfeldt

بين العلم والشعوذة

الطب والحياة العربية في العصر الوسيط

لماذا يعتقد بنو البشر أن تبجح الطبيب غير الحاذق وعدم إتقانه مهنته أخطر بكثير من الأخطاء المهنية التي يرتكبها البستاني أو السمكري أو معلم الرياضيات على سبيل المثال؟ إن الجواب واضح بكل تأكيد: فالعلاج الطبي الزائف يسبب الضرر للمريض في أغلى ما لديه: في صحته، أي أنه يقرر حياته ومماته؛ أما في الحالات الأخرى، فإن الخطر هين إلى حد ما؛ فالنتيجة لن تزيد على حديقة مشوهة المنظر قبيحة التنظيم أو ماسورة ماء تنضح بلا انقطاع أو تلميذ لا يحيط علماً بروعة علم الهندسة ودقة معانيه. من هنا، لا غرو أن يأخذ التقييم العالي للفنون الطبية والخوف من أن تَفسد أخلاقيةُ المهنة حيزاً معتبراً في المؤلفات الطبية التي تركها لنا القدماء منذ العصر اليوناني القديم. ولن نشط أبداً، إذا قلنا أن الأمرين، أعني التقييم العالي والخوف من فساد أخلاق الأطباء، كانا محوراً جوهرياً من محاور العلوم الطبية التي كانت تتناولها هذه المؤلفات. وثمة احتمال كبير أن يكون الطب أهم فروع المعارف العلمية التي تناولتها المؤلفات العلمية المترجمة إلى العربية نقلاً عن اليونانية في بغداد بين القرنين التاسع والعاشر الميلاديين. وكان الطبيبان والمؤلفان اليونانيان ابقراط وجالينوس قد تميزا عن باقي أقرانهم، إذ أنهما كانا الطبيبين الرئيسيين اللذين كان المؤلفون العرب يستشهدون بهم في حقبة العصر الوسيط باعتبار أنهما كانا القمة التي بلغها الطب في العصور السابقة على عصرهم.

فعلى سبيل المثال، كان ابن جُمَيع، وهو طبيب يهودي عمل في خدمة السلطان الأيوبي صلاح الدين وتوفي عام ٥٩٤ هجري، قد قال في مؤلَف كتبه للسلطان الأيوبي بعنوان «المقالة الصالحية في إحياء الصناعة الطبية»: "إن مَنْ رام تعلم الطبّ من غير كتب ابقراط وجالينوس كمن رام النظر إلى المرئيّات من وراء زجاجة." ويمضي ابن جُمَيع بالتدليل على رأيه فيقول: "ولمّا عجز أمثال هؤلاء، من أهل التقصير في صناعة الطبّ، . . .، أخلدوا إلى الخدع والتمويهات. فطائفة تخدع العوام بالتعاظم والتطاول في الملبوس والمركوب والطِيب ونحو ذلك، وطائفة بالتحبب إليهم والتقرب إلى قلوبهم واستمالة نسائهم بما يليق بهم و(بما) يَنْفُق عندهم بمثل أدوية الباه والحبل والشحم والشَعْر والاتفاق مع الخاصّيات والمواشط والدايات ونحوهنّ على وصفهم ومدح حسن طبهم ولطفهم. وطائفة تخدع ذوي اليسار منهم بلزوم أبوابهم ومداخلة خدّامهم وملاطفة جلسائهم وأصحابهم، حتى ـ إذا مُكّنوا من الدخول عليهم. . ـ كان أوّل ما (يخدعونهم) به موافقتهم على شهواتهم ومساعدتهم على أغراضهم وتقريظ أقوالهم وأفعالهم. ثم توصلوا إلى معرفة ما يتقاد إليه كلّ واحد منهم. . فإن كان يتقاد إلى النساء، تأتوا له بباب النساء، وإن كان ينقاد إلى العبيد تأتوا له بباب العبيد، وبالجملة فإن الأغنياء من العوام قد اعتادوا الملق ممّن يغشاهم، وقصدهم اللذة في كل ما يعملونه ويسمعونه. ."

ويستند منطق ابن جُمَيع على برهانين يرتبط الواحد منهما بالآخر ارتباطاً متيناً: البرهان الأول ينطلق من المثل الأعلى الذي ينبغي بالطب أن يكون عليه، هذا المثل الذي أشار إليه الأطباء اليونانيون في قديم الزمان، أعني تأكيدهم على أن صناعة الطب المثلى فلسفية أيضاً، أي "أنّ الطبيب الفاضل فيلسوف" أيضاً ـ كما عبر عن ذلك العنوان العملي لإحدى مقالات غالينوس. ويرجع إسباغ صفة الفيلسوف على الطبيب الحق، بقدر ما، إلى أن العصر القديم، والعصر الإسلامي أيضاً، كانا يسبغان على صناعة الطب قيمةً أدنى من القيمة التي كانا يسبغانها على العلوم الأخرى، أعني علوم من قبيل الفلسفة والرياضيات وعلم الفلك في العصر القديم، والفقه وعلوم القرآن واللغة في العصر الإسلامي؛ فهذه العلوم كانت، بمنظور العصرين، أكثر شرفاً من الطب؛ فما الطب سوى صناعة عملية لا تختلف منزلتها عن منزلة فن العمارة والفلاحة. والملاحظ هو أن الكتب التعليمية الطبية، المؤلفة في العصر القديم، وفي الإسكندرية خاصة، وفي العصر العباسي، أيضاً، كانت، كتعويض عن هذا العيب، قد تبنت المصطلحات والمقولات والصيغ والصور والبراهين وعناصر التبويب الدارجة في المؤلفات التعليمية الفلسفة ـ ولعل مؤلف ابن سينا، ذائع الصيت، الموسوم «القانون في الطب» خيرُ برهان على هذه الحقيقة. كما يلاحظ المتمعن أن شخص الطبيب أُسبغت عليه صفة الفيلسوف، لا بل أنه صار في منزلة أشرف من منزلة الفيلسوف وذلك لأن الفيلسوف مختص بسعادة النفس البشرية فقط، هذا في حين أن الطبيب لا يتدبر النفس

البشرية فحسب، بل هو يعالج الجسد أيضاً. إن هذا التمادي بتقييم "النافع في كيفية تعلم صناعة الطب" (وهذا هو عنوان مقالة علي بن رضوان المتوفى عام ١٠٦٨) يبين لنا بجلاء لا من خلال الازدراء الذي تخلل، على سبيل المثال، تعليقات ابن جُمَيع على الأساليب التي ينتهجها المشعوذون، أساليب تشبه الأسلوب "الذي تصاد به البهائم"، بل، أيضاً، من خلال الملاحظات المشابهة الواردة في المقالة الشيقة الموسومة «ذمّ التكسب بصناعة الطب» التي ألفها عبد الودود بن عبد الملك، الكاتب المغمور الذي عاش بحسب كل الاحتمالات بعد ابن جُمَيع بفترة وجيزة.

وكما صنع ابن جُمَيع، يتناول ابن عبد الملك أيضاً التصرفات المهنية المنحرفة التي ينتهجها بعض الأطباء. فهو يدين متاجرة البعض منهم بالعقاقير الطبية ووصفهم أدوية غالية الثمن للمرضى دون أن يأخذوا بنظر الاعتبار الخصائص المناخية العامة أو وضع البنية الشخصية للمريض المعني؛ كما يسرد بعض الأمثلة على خضوعهم للسلطة السياسية في سياق ممارستهم مهنتهم الطبية، ويصور بنحو ساطع العلاقات المتوترة بين الأطباء وعدم استعدادهم لتقسيم العمل فيما بينهم في الحالات التي يحتم الوضع الصحي للمريض الاستعانة بتخصصات طبية مختلفة. ويُرجع ابن عبد الملك سبب هذا العجز إلى عدم رغبة الطبيب في أن يكون للأطباء الآخرين نصيبٌ من الأجر الذي يحصل عليه. ويسهب ابن عبد الملك في إدانة الغرور الذي يتصف به العديد من الأطباء وزيف أساليبهم العلاجية وجهلهم بأمهات مؤلفات ابقراط وجالينوس وقصور اطلاعهم على الشروط الخاصة بممارسة المهنة الطبية. وبحسب وجهة نظره، فإن اجتماع عدم الكفاءة المهنية والجشع المادي ومزاولة المهنة بهدف تحصيل المال، يؤدي، لا محالة، إلى الانحراف عن المُثل العليا للطب. وفي مؤلفه الشامل الموسوم "عيون الأنباء في طبقات الأطبّاء" المؤلف في القرن السابع الهجري يتناول ابن أبي أصيبعة سيرة أطباء العصور الماضية ويورد أمثلة قليلة على زهد بعض الأطباء في تقاضي أجر، من المرضى المعدمين على وجه الخصوص؛ فيذكر، كمثال على هذا الزهد، شخصاً، من أبناء أشبيلية اسمه أبو بكر الزهري،، كان مبرزاً بلعبة الشطرنج قبل أن يصبح طبيباً. فأبو بكر هذا كان يعالج مرضاه بلا أجر ويفضل أن يقتات من العائد المالي الذي يدره عليه نسخ المخطوطات؛ كما يورد ابن أبي أصيبعة أسماء أطباء دمشقيين كانوا هم أيضاً يفضلون تحصيل قوتهم من استنساخ قصائد المديح أو المتاجرة بالعقاقير الطبية على أن يتقاضوا أجراً من مرضاهم. إلا أنه ينبغي الحذر حيال هذه الروايات وحيال الحكايات التي تتحدث عن مكافآت مسرفة كان يحصل عليها الأطباء العاملون في قصور الأمراء وعلية القوم: ففي كلتا الحالتين، على القارئ أن يراعي أن مؤلفات ذلك الزمن الأدبية كانت تميل إلى تضخيم الأمور والانطلاق من تعميمات غير واقعية. ومع هذا، ظلت المؤلفات الطبية الباحثة في أخلاقية المهنة الطبية تتمحور حول التأكيد على ضرورة أن يكون الطبيب متواضعاً والتنبيه إلى أن الطبيب سيتقمص صفة المشعوذ إن مارس مهنته لا لشيء إلا من أجل تقاضي الأجر الباهظ. ويمكن الإشارة في هذا السياق إلى كتاب «أدب الطبيب»، وهو كتاب ألفه إسحاق بن علي الرهاوي، في وقت مبكر، أي في القرن الثالث الهجري على وجه التحديد. فهذا الكتاب يشيد بمهنة الطب معتبراً إياها من أرقى المهن وذلك لأنها تسهر على أن يظل الإنسان يتمتع بالصحة الجيدة التي بدونها لا قدرة له على مزاولة نشاطاته اليومية. ويحتم علو شأن الطب أن يتمتع الطلبة والنُطس بكفاءة فكرية عالية وأخلاقية مهنية متينة. وبحسب رأي الرهاوي، فإن سبب انحطاط الطب وتحول الطبيب إلى دجال مشعوذ، إنما يكمن في قصور المناهج التعليمية وضعفها وفي إهمال المجتمع تأمين سبل العيش الكريم للطبيب. فهذا الإهمالُ يُجبرُ الطبيبَ على ممارسة مهنة أخرى. وتأسيساً على وجهة نظره هذه، نراه يؤكد أنَّ على ميسوري الحال أن يغدقوا المال على الطبيب ما استطاعوا إلى ذلك سبيلاً وذلك لأن على الطبيب أن يكون رحيماً بالفقراء والمساكين فيعالجهم بلا أجر. وأعرب علي بن رضوان عن وجهة نظر مشابهة إذ أشار في مؤلفه «النافع في كيفية تعلم صناعة الطب» إلى أنَّ الطب ينقسم إلى قسمين: القسم الأول يهدف إلى تحصيل المال، أي يهدف إلى بلوغ غاية لا يليق بالطبيب الحق الجري وراءها. فحينما يكون المال هو المبتغى، فإن هذا يعني أن الأطباء قد صاروا يتهالكون على اللذات. أما القسم الثاني، فإنه يتكون من أولئك الأطباء الذي يجالسون الأغنياء. فهم يقفون صبيحة كل يوم على أبوابهم لتحيتهم وتناول طعام العشاء على موائدهم والتمتع بما يقصون من نوادر مضحكة وطرف نادرة والارتواء مما في كؤوسهم من نبيذ قبل أن يودعوهم مغادرين. والبعض من هؤلاء يجلس في الدكاكين مرتدياً ثياب الطبيب لا لحاجة ماسة، بل للتظاهر والتباهي أمام الناس، بالإضافة إلى هذا وذاك، هناك آخرون يستخدمون كل الخدع والألاعيب لتحقيق مآربهم الدنيئة.

وتتمحور كل هذه الملاحظات حول المثل الأعلى للطب، وحول الخصائص المهنية، والأخلاقية أيضاً، التي ينبغي على الطبيب أن يكون عليها، فهذا مطالب، من ناحية، بالشفقة على الفقراء ومواساتهم، ومن ناحية أخرى، وربما بتأكيد أكثر، بضرورة الالتزام المطلق بأحكام علم، فلسفي، مثالي، لا يُقيِّم بالمال أصلاً.

إن وجهات النظر هذه تنسحب، بنحو أو بآخر، على الطبقات الرفيعة من الأطباء، الطبقات التي تفي بالمتطلبات الفلسفية الضرورية للطب كعلم ومهنة. أما الطبقة الأخرى، فإننا نجدها مصورة في غالبية الأمثلة المستشهد بها: فهذه الأمثلة تصور لنا، بنحو واضح، الأساليب التي كان ينتهجها، في ذلك الزمن، الأغنياء والمتطلعون للثراء والمشعوذون المعدمون. وكما هو الحال بالنسبة للنماذج الخاصة بالطبقة الرفيعة، فإن صور الطبقة الدنيا مشحونة حقاً بابتذال رخيص وتعميمات غير واقعية؛ لكنها مع هذا تعرض علينا تذمر مؤلفي ذلك العصر من السلوك المهني الذي دأب عليه معاصروهم.

وفي الواقع، فإننا نعثر في الأدب اليوناني، أيضاً، على نوادر وطُرَف تدور حول الطبيب الفاشل. وكان الموروث الأدبي العربي قد نقل لنا قسماً من هذه النوادر والطرف بنحو دقيق وقسماً آخر منها محرفاً من جراء الإضافات التي أدخلت عليها: فمؤلفو ذلك الزمان يقارنون بين الطبيب والرسام فيقولون متندرين أن الطبيب يدفن خطأه وبالتالي فإنه قادر على التملص من حكم الأجيال اللاحقة. كما تروي لنا هذه المؤلفات أنه كان في إحدى الجماعات قائد عسكري فاشل وطبيب يفضي علاجه بمرضاه إلى القبر دائماً وأبداً. ولإصلاح الأمر، اقترح ذيوجانس أن يحل الواحد منهما مكان الآخر. وتتواصل النكات على الأطباء فيروي هؤلاء المؤلفون أن أحد الأطباء أراد أن يُقنع أحد المرضى بأن فحص جانبه الأيسر يبين بوضوح أنه يعاني من مرض في الكبد. وحينما قال له الطبيب، وهو يولول شاكياً من مرضه، أن حالته الصحية لا تستحق الرثاء أبداً، هتف قائلاً: أفضل الموت على أن أعيش حياتي كلها حاملاً، خلافاً لكل بني البشر، كبدي في جنبي الأيسر. بيد أن هؤلاء المؤلفين يسردون لنا طرفاً كثيرة مستقاة من بيئتهم الثقافية أيضاً. وتنطبق هذه الحقيقة على السيرة الذاتية التي كتبها الفارس السوري أسامة بن مُنْقذ الموسومة «كتاب الاعتبار». فهو يقارن بين طبيب مسلم حاذق بأصول مهنته ومشعوذ مسيحي من أبناء الإفرنج فيقول عنه: "وأبصر المرأة فقال: هذه امرأة في رأسها شيطان قد عشقها، احلقوا شعرها، فحلقوه. وعادت تأكل من مأكلهم الثوم والخردل، فزاد بها النشاف. فقال: الشيطان قد دخل في رأسها، فأخذ الموسى وشق في رأسها صليباً وسلخ وسطه حتى ظهر عظم الرأس وحكه بالملح. فماتت في وقتها. فقلت لهم: بقي لكم إليَّ حاجة؟ قالوا: لا. فجئت وقد تعلمت من طبّهم ما لم أكن أعرفه". (وتجدر الإشارة هنا إلى أن ابن منقذ قد أكد على أنه شاهد في طب «الإفرنج» أساليب علاج ناجحة أيضاً). وعموماً فإنه لأمر جدير بالملاحظة أن أطباء نصارى ويهود ـ وإن كان عدد اليهود منهم أقل بكثير من عدد النصارى ـ كانوا يعملون، في القرون الأولى من العصر الإسلامي، جنباً إلى جنب مع زملائهم من المسلمين وأنهم كانوا مؤلفين مرموقين وأطباء يتمتعون بمنزلة رفيعة سواء في المارستانات أو في قصور الأمراء؛ إلا أن الأمر اختلف في حقبة الحروب الصليبية. ففي هذه الحقبة من الزمن كانت ثقة المسلمين بعلو شأن ثقافتهم وتفوقها قد قطعت شوطاً بعيداً وتعززت وازدادت متانة؛ أضف إلى هذا أن المسلمين ما كانوا يشعرون أن الحروب الصليبية خطر يهدد وجودهم، كما تحاول المصادر الغربية أن توحي لنا بذلك.

وقد يكمن سبب الشعوذة في عدم الكفاءة أو في الإهمال؛ وقد يعود إلى رغبة الطبيب في خداع المريض سليم الطوية والنصب عليه. وتعرض علينا الكتب الطبية والمؤلفات الأدبية الكثير من الأمثلة على عمليات الخداع والنصب. ففي الفصلين الرابع عشر والخامس عشر من مؤلفه الموسوم "المختار في كشف الأسرار وهتك الأستار" (وهو مؤلف يعود إلى منتصف القرن الثالث عشر) يتناول الدرويش والخيميائي الجوبري، بإسهاب أسرار وحيل "أطبّاء الطريق" ويعرض علينا، كمثال حي، الطريقة التي ينتهجها المشعوذون للتدليس على مرضاهم وإقناعهم بأنهم يقلعون من أضراسهم ديدانا فيقول: "إنهم إذا أرادوا أن يظهروا للناس أنهم يقلعون الدود من الضرس يأخذون من الحشيشة المعروفة باللاعبة الصفراء ثم يجففونها في الظل ويسحقونها ثم يأخذون من الدود الذي يكون في الفاكهة ثم يلفّون الدود في ورقة من بعض أوراق الثمر لفاً جيداً ثم يلفّون عليها خيطاً ويتركونها حتى تجفّ الورقة عليها وتمسك على الدودة مسكاً جيداً ثم يعجنون ذلك الحشيش الذي فيه الدود ويجعلونه في جوانب الأقراص ويجفّفونه في الظلّ ويبقى الدود يأكل من ذلك الحشيش. فإذا أرادوا قلع الدود من الضرس أخذوا من تلك الأقراص بطرف أناملهم ثم يقلعون من حافة الموضع الذي فيه الدود ويجعلها على الضرس ويقول أطبق فمك، فإذا فتح مدّ يده بالملقط وأخذ الدودة... وأخرجها أمام الناظرين، فيخيل لهم أنه أخرج الدودة من الضرس." وفي الفصل الخامس، الموسوم "كشف أسرار كذبة أحبار اليهود"، يسرد الجوبري، في مؤلفه المذكور آنفاً، أساليب التدليس التي ينتهجها المشعوذون من اليهود. وتنطوي الأمثلة التي يعرضها علينا الجوبري في هذا السياق على هجوم مذهبي تفوق في خبثه وسمومه على الهجوم الذي انطوت عليه الحكايات التي أوردها أسامة بن مُنقذ. فإذا كانت هناك زوجة تشتهي موت زوجها لترث ثروته، فإنها تتصل بطبيب يهودي طالبة منه أن يأتي إليها. ويستغل الطبيب الفرصة فيأخذ منها عربوناً، وإذا كانت جميلة، فإنه يجبرها على المضاجعة، ومن ثم يقتل زوجها بالسم.

وقبل أن ننهي مقالتنا هذه، لا بد لنا من أن نسأل عن السبل التي انتهجها، في العصر الوسيط، الرأي العام وأصحاب السلطان لردع الشعوذة والمشعوذين. ويمكننا أن نذكر في هذا السياق ثلاثة سبل: فمثلما كانت هناك مؤلفات مرجعية كثيرة ترسم لعامة المهنيين حدود السلوك القويم (مؤلفات من قبيل «أدب الكاتب» أو «أدب القاضي»)، كانت هناك، أيضاً، مؤلفات خاصة بالمهنة الطبية. وكتاب «أدب الطبيب» لإسحاق بن علي الرهاوي، ، الذي ذكرناه أعلاه، أحد أهم هذه المؤلفات التي جرى تأليفها في وقت مبكر من عصور الإسلام. فهذا الكتاب، يحذو حذو التصورات الأخلاقية التي كان متعارفاً عليها في الطب اليوناني سواء في الجُمَل والفقرات التي استشهد بها أو في المثل العليا التي جعلها مناراً للطب، أعني ضرورة أن يتسمَ الطبُ بـ «الاعتدال» وأن يكون "موافقاً" لحالة المريض. وكان المختار بن عبدون بن رضوان ـ غريمُ علي بن رضوان، المؤلف الذي تحدثنا عنه سابقاً ـ قد ألف كتابا أصيلا في مادته فعلاً وملتقى علمياً للأطباء، أعني كتابه الموسوم «دعوة الأطباء على مذهب كليلة ودمنة». وكان المختار قد هاجم في مؤلفه هذا الشعوذة الشائعة بين زملائه آنذاك. وتجدر الإشارة إلى أن بعض الخطاطين كانوا قد زينوا بعض النسخ المخطوطة منه بصور ذات دلالات مختلفة. ومن الكتب الأخرى التي تدخل ضمن المؤلفات الباحثة في أخلاقية المهنة الطبية، هناك كتاب "التشوق الطبي" لمؤلفه الطبيب النصراني صاعد بن الحُسن. فهذا الكتاب المؤلف عام ١٠٧٢ يتناول منزلة الطب والخصائص التي يجب أن يتمتع بها الطبيب الحاذق والمناهج التعليمية لطلبة الطب والأساليب التي يتبعها المشعوذون. وخصص المؤلف الفصل الثامن من مؤلفه هذا للبحث في "محنة الطبيب".

وبذكرنا لمحنة الطبيب نكون قد نوهنا بالسبيل الثاني من السبل التي انتهجتها المجتمعات العربية في العصر الوسيط لمراقبة المهنيين القاطنين في المدن على وجه الخصوص، أعني: الحِسبة. فالمؤلفات المرجعية، أعني المؤلفات الشبيهة بكتاب «نهاية الرتبة في طلب الحِسبة» لعبد الرحمن بن نصر الشيزري، أو كتاب «مَعالِم القُربة» لابن الأخوّة، تناولت عن كثب الممارسات العملية التي ينتهجها أطباء الأمراض العامة والجراحون وأطباء العظام وأطباء الفصد وأطباء العيون وبائعو العطور والمتاجرون بها؛ كما كان هؤلاء المؤلفون يطالبون الأطباء بترديد قسم، أو عهد ابقراط كما يقال أيضاً، هذا القسم الذي كان بمثابة الوثيقة الأولى في تحديد السلوك الأخلاقي للطبيب. أضف إلى هذا وذاك، أن هؤلاء المؤلفين كانوا قد نصوا على ضرورة اختبار الأطباء وفق ما يرد في الكتب العلمية الموثوق بها.

بيد أن وجهات النظر هذه لا يجوز أن تحجب عن ناظرينا أن الدوائر الحكومية لم تؤد واجبها على النحو المطلوب بلا أدنى شك بقدر تعلق الأمر باختبار الأطباء ومنحهم التراخيص لممارسة المهنة.

وكان هناك، ثالثاً وأخيراً، ذلك الفرع الضئيل الانتشار مقارنة بباقي الفروع الأدبية، أعني الفرع الذي يمثله المؤلف الموسوم: "محنة الطبيب"، هذا المؤلف الذي يتطوي على نفع بين لا بالنسبة للطبيب الرئيس فقط، بل وبالنسبة للمريض أيضاً، وذلك لأنه يتيح له إمكانيات اختبار كفاءة طبيبه. وقبل تأليف هذا الكتاب بزمن طويل، كان غالينوس قد ألف كتاباً في الموضوع نفسه. وكان هذا الكتاب اللاذع في النقد قد نقله إلى العربية العديد من المترجمين وذلك لأهميته. وبسبب تعدد مترجميه، لذا فإنه ظهر بعناوين مختلفة في العربية، أعني كتابه الموسوم: «محنة الطبيب» أو «كتاب في المحنة التي يعرف بها الإنسان أفضل الأطبّاء». من ناحية أخرى كان أكبر أطباء العرب في العصر الوسيط، أعني محمّد بن زكريّا الرازي (المتوفى عام ٩٢٥)، قد ألف هو الآخر أيضاً كتاباً يدور حول نفس الموضوعات اسمه "كتاب في محنة الطبيب وتَعْيينه". وكان الرازي قد استشهد بالمثل العليا المقرة من قبل غالينوس وابقراط، وناشد الأطباء بضرورة الالتزام بالنظافة والرفق بالناس وأكد، أيضاً، على أهمية التمعن بالمؤلفات العلمية التي تركها الأولون وتطبيق المعارف المستوحاة منها في الحياة العملية. فهو يؤكد أن من واجب المرء أن يختبر أولاً ما إذا كان الطبيب قد انفق سنوات عمره في مطالعة المؤلفات الطبية وتحصيل التجارب أو أنه كان قد ضيع هذه السنوات سدى. فالحكيم لا يجوز له أن يبدد وقته في اختبار إنسان قضى وقته في اللهو والمسرات.

إن غزارة الأمثلة على تصرفات المشعوذين وتعدد الصفات التي يتقمصونها لا يزيح الستار فقط عن الدقة المهنية المتميزة التي اتصف بها الأطباء، بل ويشهد أيضاً على الفزع الذي انتاب ذوي السلطان، وعلى أنه كان هناك "آخرون" لم يلتزموا بشروط المهنة منذ البداية وخلال العصر الوسيط كله. وكان الرازي قد صور بنحو دقيق افتتان الناس بالمشعوذين وأسباب نجاح المشعوذين فقال مؤكداً أنّ بني البشر ينزعون إلى تجاهل الأطباء الحاذقين ويشعرون بميل شديد إلى اللجوء إلى أطباء أغبياء وذلك لأن الجهلاء منهم والنساء كانوا قد نجحوا، في بعض الأحيان، في التغلب على أمراض كانت قد استعصت على أطباء مرموقين مشهورين بكفاءتهم الطبية.

ترجمة: عدنان عباس علي

هينريش بيسترفيلد: أستاذ الدراسات الشرقية في جامعة بوخوم

حسين الموزاني Hussain Al-Mozany

مفهوم العلم عند الفارابي

ترجمة جديدة لكتاب «إحصاء العلوم»

يروي ابن هشام في سيرته بأن النبيّ محمّد كان أوّل من استخدم آلة المنجنيق في الإسلام، وذلك أثناء الحصار الذي ضربه على قبيلة بني ثقيف. لكنه قرر الانسحاب بعد أن شهد الحيل الحربية المثيرة التي عرفت بها ثقيف ومنها "سكك الحديد المحماة بالنار"، فتمنى أن تدخل هذه القبيلة الإسلام طوعاً، لغرض الاستفادة من خبراتها في القتال. وتفصح هذه الحادثة العميقة الدلالة على أن النبيّ نفسه كان ينظر إلى العلم المجرد والتقنية نظرة براغماتية، إذ أنّ من شأن العلم أن يساعد على نشر الدين الإسلامي. وكان يناشد أتباعه بأن يطلبوا "العلم ولو في الصين".

وكان الإسلام بهذا المعنى منفتحاً بشكلٍ واسع على شتّى العلوم ذات الطابع العملي الحيادي مثل الطبّ والهندسة والرياضيات، وبرع الكثير من علماء المسلمين في هذه الميادين. إلا أن هؤلاء العلماء أنفسهم باتوا في موضع الشكّ والريبة من قبل المؤسسة السياسية الحاكمة، لأنهم صاروا يستعينون بالوسائل العلمية لمعرفة طبيعة الوجود الإنساني وأسرار الكون وكنه الذات الإلهية. وكان أساس النزاع بين العلماء والفلاسفة من ناحية والفقهاء المسلمين من ناحية أخرى يكمن في تحكيم العقل والعلم من قبل الفلاسفة في المنازعات الفقهية. وكان أبو حامد الغزالي قد تعرّض في حملته على الفلاسفة، لا سيما في كتابه «تهافت الفلاسفة» الذي وضعه سنة ١٠٩٥م ببغداد، إلى فرعين اثنين من فروع العلوم الفلسفية يتعلقان بالدين بدرجة رئيسية وهما «الإلهيات والطبيعيات». واستهدف فيه «المعلّم الأوّل» أرسطو وشارحيه الفارابي «المعلّم الثاني» وابن سينا «المعلّم الثالث». واتهم الغزالي هؤلاء الفلاسفة بأنهم "انزلوا الله منزلة الجاهل"، وأعلنوا موته، وذلك لأنهم "أبطلوا كلّ ما يفهم من العظمة وقرّبوا حاله من حال الميّت الذي لا خبر له مما يجري في العالم".

وأدّت الحملة العنيفة التي شنّها الغزالي، وخصوم الرأي والقياس المتزمتين من قبله ومن بعده، إلى الحطّ من شأن الفلسفة والاشتغال بها في العالم العربي ـ الإسلامي. وقد أدّى ذلك إلى انحسار الاهتمام بالعلوم الطبيعية أيضاً، على الرغم من الردّ العنيف الذي وجهه ابن رشد، الفيلسوف القرطبي، للغزالي في كتابه «تهافت التهافت». وفي مقدمته التي وضعها لكتاب «تهافت الفلاسفة» يقول الباحث ماجد فخري "إنّ الدور الإبداعي في تاريخ الفكر الإسلامي ينتهي بوفاة (فيلسوف قرطبة) سنة ١١٩٨م، أعظم فلاسفة العرب على الإطلاق وأشهر شرّاح أرسطو في العصور الوسطى. وهكذا كتب لنجم الفلسفة الأفول بعد ثلاثة قرون ونيّف من النضال المتواصل عملت خلالها على النفوذ إلى صميم الحياة العقلية والروحية في الإسلام دون جدوى".

لكن في الوقت الذي تراجعت فيه العلوم العقلية وانحسرت الإبداعات الفكرية في العالم العربي ـ الإسلامي أظهرت أوروبا اهتماماً متزايداً بهذا الإنجاز الفلسفي النقلي والإبداعي على السواء الذي كان بمثابة حجر الأساس لنهضتها الفكرية والعلمية اللاحقة. ولم يتوقف هذا الاهتمام، إلى يومنا هذا، إنما بات أكثر عمقاً وشمولاً، بالأخص في الوقت الحاضر بعد احتدام حدّة الصراع بين الشرق «العربي ـ الإسلامي» و«الغرب المسيحي ـ العلماني». وازدادت في الغرب الدراسات والبحوث العلمية التي تتعرض إلى ظاهرة الإسلام قديماً وحديثاً.

وتأتي ترجمة كتاب الفيلسوف الشهير أبي نصر الفارابي «إحصاء العلوم والتعريف بأغراضها» التي وضعها الباحث الألماني فرانتس شوب Schupp عن اللغة اللاتينية، مع مقدمة وشروح ضافية ضمن هذا السياق.

واعتمد شوب الترجمة التي وضعها غيرهارد فون كريمونا عن اللغة العربية وليس الترجمة المعروفة التي وضعها دومينيكوس غونديساليونس، على الرغم من الأخطاء الفادحة التي عثر عليها المحقق شوب في ترجمة فون كريمونا، إلا أنها من ناحية ثانية تعتبر ترجمةً كاملةً على النقيض من ترجمة غونديساليونس المختصرة التي حذف منها كلّ ما له علاقة بالدين الإسلامي والنحو العربي. ومع ذلك لم يأت شوب لا بمقدمته ولا بملاحظاته المسهبة بسبب معقول جعله يعتمد النسخة اللاتينية بدلاً من الأصل العربي، لاسيما وأنه كان يقوّم الأخطاء اللغوية التي وقع بها فون كريمونا وتصحيفه للعبارات العربية. لكن باستثناء هذه الملاحظة فإننا نجد أنفسنا أمام إنجاز فكريّ غاية في الدقة والإحكام قام به الباحث الألماني. فهو لم يترك مرجعاً

معتمداً إلا وتعرّض إليه ولا مخطوطة من المخطوطات المعروفة المتعلقة بكتاب الفارابي إلا وراجعها وعلّق عليها بالتفصيل. وآثر فرانتس شوب كذلك أن يضع الترجمة الألمانية مقابل الترجمة اللاتينية، وأزال في الوقت نفسه الالتباسات التي حفلت بها النسخ العربية وجعلها بين منعقفين. وقام كذلك بإعادة ترجمة عناوين الكتب الفلسفية الإغريقية والعربية التي جاءت مصحفة أو خاطئة في ترجمة فون كريمونا. ويذكر الباحث في مقدمته التي تشكلّ وحدها كتاباً كاملاً بأن فون كريمونا ذهب إلى طليطلة وسأل عن المراجع العربية الأساسية التي يمكن ترجمتها إلى اللاتينية فقيل له إنّ أفضلها هو كتاب الفارابي عن العلوم. والمثير في كتاب الفارابي هو أنه لم يلتزم بالتقسيم الذي كان سائداً في عصره بين أوساط الفقهاء المتزمتين والذي يرى فرقاً بين العلوم الإسلامية المحضة مثل علوم اللغة والفقه والكلام وبين العلوم الأجنبية، وبالأخص الإغريقية منها، المتعلقة بالمنطق والطبيعيات والإلهيات. واعتبر الفارابي أن العلم واحد والحقيقة واحدة والوجود واحد، وأن الحقيقة الواحدة تقرّ عندما تكون متطابقة مع المنطق والعقل، ولا تعدّ حقيقة إذا ما تعارضت معهما، وذلك بغض النظر عن مصدرها، إسلامياً كان أم لم يكن. ويعتقد أيضاً أن جميع الفلسفات التي تقدم منظومة معرفية يجب أن تسير على خطى أفلاطون وأرسطو اللذين وضعا الأسس المنطقية للوصول إلى الحقيقة. ويقول الفارابي بنظرية الصدور أو الفيض التي يميّز فيها بين نوعين من الوجود هما الوجود الممكن الوجود والوجود الواجب الوجود الذي يعرض عن كلّ فرض بأنه غير موجود وهو الذات العليا.

وقرأ الفارابي في البداية العلوم العربية ثم انتقل إلى «صناعة المنطق» على يدّ المسيحي النسطوري يوحنا بن حيلان في مرو ثم على يدّ المسيحي النسطوري متّى بن يونس المنطقي ببغداد والنحو على يد أبي بكر محمّد بن السرّاج ببغداد أيضاً أيّام الخليفة المقتدر حيث أمضى ثلاثين سنة قبل أن ينتقل إلى حلب ليلتحق فيما بعد ببلاط سيف الدولة الحمداني، وتوفي الفارابي بدمشق.

ويورد الباحث الألماني العديد من الآراء ومنها رأي للفيلسوف أبي بكر بن طفيل يقول فيه إنّ جميع كتب الفارابي التي وردت إلى بلاد الأندلس آنذاك كانت تدور حول المنطق بدرجة أساسية، ويشكك ابن طفيل بأنها تضمنت فلسفة خاصة بالفارابي نفسه. وعلى الضدّ من الرأي، الذي انفرد به المحدّث والفقيه أبو سليمان حمد الخطّابي والقائل بأنّ الفارابي بعد دراسته لكتاب أرسطو الثاني عن التحليل المنطقي ذهب إلى بيزنطة لمتابعة دراسته، يذكر فرانتس شوب بأنّ ثلاثة من كبار الباحثين في الفلسفة الإسلامية وهم روزنتال وولزر وتسيمرمان أجمعوا على أن الفارابي لم يكن يعرف اللغة الإغريقية. ويستشهد هؤلاء الباحثون بعبارة «السفسطائيين» التي وردت في «إحصاء العلوم» والتي أخطأ الفارابي في شرح مصدرها. وهم يستنتجون بناء على ذلك بأن الفارابي لم يذهب قطّ إلى بيزنطة. ويخلص الباحث الألماني إلى القول بأنّ الفارابي اطلع على المصادر الإغريقية القديمة والمحدثة فقط عن طريق اللغة العربية، إن كانت هذه المصادر متوفرة فيها، وإنه لم يكن مطلعاً حتّى على اللغة السريانية التي تضمنت ترجمات فلسفيّة كثيرة عن اللغة الإغريقية.

ولم يكن الفارابي أوّل من صنّف العلوم، بل سبقه إلى ذلك محمّد بن موسى الخوارزمي، الذي وضع علم الجبر. وقد قسم الخوارزمي العلم إلى قسمين، اشتمل القسم الأول منهما على الفقة والإلهيات والنحو وفنّ الكتابة والشعر والتاريخ، بينما تضمن القسم الثاني الفلسفة والمنطق والطبّ والحساب والهندسة والفلك والموسيقى والحيل (الاختراعات الميكانيكية) والكيمياء.

بيد أن الفارابي تناول النحو والمنطق والرياضيات والعلوم الطبيعية والسياسة والأخلاق واستثنى الطبّ من إحصائه، بحجة أن الطب ليس من «الصناعات المنطقية القياسية» على حد تعبير شوب، لأن هدفه هو الشفاء من الأمراض، في حين أن العلم يتعرّض أصلاً إلى علّة الأشياء. ومع ذلك فقد وضع الفارابي، في سياق آخر، دراسة كاملة حول الشؤون الطبيّة.

وكان هدف الفارابي من الاشتغال في الفلسفة كما هو الحال في كتابه «إحصاء العلوم» هو "معرفة وجود الخالق الواحد غير المتحرّك الذي هو علّة الموجودات كلّها ومنظّم الكون برحمته وحكمته وعدالته. فمهمّة الفلسفة هي التشبّه بالخالق إذا ما سمحت القدرات الإنسانية بذلك. والطريق الذي يمضي فيه المجتهد في الفلسفة هو السعي إلى العمل الصالح وبلوغ الهدف النهائي. والسعي إلى العمل «الصالح» يتمّ عبر العلم. وبلوغ الهدف النهائي في العلم يتحقق عبر معرفة الطبيعة، لأنها الأقرب إلى مداركنا ثم تتبعها الرياضيات. ويتمّ بلوغ الهدف النهائي بالعمل حين يقوم الإنسان بإعداد نفسه في البدء قبل أن يعلّم الآخرين في بيته ومدينته". ويؤكّد الفارابي على أن هدف الفلسفة في نهاية المطاف هو جلب السعادة إلى الإنسان، ويعتقد أن هذا الهدف لا يتحقق إلا من خلال حاكم فيلسوف يتجسّد فيه العدل والقدرة على إقامة نظام اجتماعيّ متكامل.

ولايمكن أن يقوم هذا الحكم إلا على أساس المنطق والعلم، لأن ليس هناك ما يقف خارجهما، بدءاً باللغة وانتهاء بالميتافيزيقيا. والتمسّك بقواعد المنطق هي التي تعصم الإنسان الفرد والجماعة معاً من الخطأ، لأن المنطق في الواقع هو السلطة التي تتحكم بنا وعلينا أن نفقه مفرداتها.

وإذا ما تخلّى المرء عن المنطق فسيكون من الصعب حينئذ معرفة حقيقة ما يتوصل إليه، وعن أي طريق تمّ التوصل إليه. والمنطق هو الأداة الوحيدة للتمييز بين الحاكم العادل والحاكم السيّء الذي يلجأ عادة إلى الغشّ والخداع.

ويقسّم الفارابي العلوم الرياضيّة إلى سبعة أقسام، وهي الحساب المتعلّق بحساب الأرقام ونظرية الحساب العلمية؛ والهندسة التطبيقية والنظرية؛ وعلم البصريات المشابه للهندسة لكنه يختلف عنها لأنه ينظر إلى الخطوط والمساحات والأجسام نظرة مطلقة، وهو يقوم على دراسة الأشعة المستقيمة والأشعة غير المستقيمة؛ وعلم النجوم الذي ينقسم بدوره إلى علم التنجيم ورياضيات حركة الكواكب؛ وعلم الموسيقى الذي يقوم على معرفة طبيعة اللحن والتأليف الموسيقي؛ وعلم الأثقال العملي المتعلق بالأوزان والنظري المتعلّق بعلم الأثقال القابلة للوزن؛ ثم علم الحيل المتعلق بالاختراعات التقنيّة النافعة للإنسان. وبعد ذلك ينتقل الفارابي إلى الطبيعيات والعلوم الإلهية، فيعرض الخطوط العامة لنظرية الجمال الأرسطوطاليسية التي تفرّق بين الجمال الطبيعي والإبداع الإنساني، حيث تتضاعف جمالية الشيء من خلال اللمسة الفنيّة الإنسانية. فالخشب ينطوي بلا شكّ على بعد جمالي طبيعيّ، لكنه حين يتحوّل إلى سرير تتضاعف مدلولاته الجمالية بصورة كليّة.

أمّا العلوم الطبيعية فيجعلها الفارابي في ثمانية أقسام كبيرة، يقوم القسم الأوّل منها بدراسة ما هو مشترك بين الأجسام والثاني بفحص الأجسام البسيطة وكيفيتها وعددها ويقوم الثالث بدراسة نشوء الأجسام الطبيعية ويعالج الرابع قوانين الأعراض ويبحث الخامس في الأجسام المركبة من العناصر ويقوم السادس بدراسة ما هو مشترك بين الأجسام ذات التركيب المتشابه ويتعرّض القسم السابع إلى ما هو مشترك بين أنواع النبات، بينما يتعرّض القسم الثامن إلى أنواع الحيوانات وطباعها الفرديّة والمشتركة.

واعتماداً على كتاب «حول الميتافيزيقيا» لأرسطو المعروف لدى العرب والذي درسه الفيلسوف الكندي من قبل بعد أن تُرجم له عن اللاتينية، يقسّم الفارابي العلوم الإلهية إلى ثلاثة أقسام جوهرية تبحث في ما هو موجود ومبادىء البراهين المتعلقة بالعلوم الفكرية والموجودات الحسيّة، غير المجسّدة.

ويناقش الفارابي في الفصل الخامس والأخير من كتاب «إحصاء العلوم» موضوعة العلم المدني التي ترجمها فرانتس شوب بعبارة "علم الدولة" الذي يتعلق بالأعمال الإرادية والتقاليد والعادات والسجايا والمواقف. ويلاحظ شوب بأن الفارابي يشير هنا فقط إلى الإرادة «الواعية»، دون أن يؤكّد على مسألة الحريّة أو الأعمال المستندة إلى الإرادة الشخصيّة، على الرغم من أن الفارابي كان يفرّق بين مصطلحي «الإرادة» و «حريّة الاختيار» تفريقاً دقيقاً مثلما ورد في «المدينة الفاضلة» الذي جعل ترجمته هنا «بالدولة النموذجيّة»، حيث يقول الفارابي: إنّ الميل إلى ما يدركه الإنسان هو الإرادة على العموم، وإذا كان الميل مقترناً بالتصوّر الحسيّ فإنّ المرء يطلق عليه اسم الإرادة المشتركة، لكنه إذا جاء مقترناً بالتأمل أو النتيجة المنطقية فإنه يسمّى «اختياراً حرّاً».

ويفرّق الفارابي كذلك بين سلطتين بالنظر إلى القدرات السيّاسية، وفق مفهوم الـ Ethics الأرسطوطاليسي الذي يترجم عادةً بـ «علم الأخلاق». فهناك السلطة التي تقوم على الأعمال المنبثقة عن الإرادة والعادات والأعراف والتي تتسم ببلوغ مرحلة السعادة في الحقيقة، وهي من أفضل السلطات، ومدنها وشعوبها التي تخضع لها من أفضل المدن وأفضل الشعوب. أمّا السلطة الأخرى فهي تلك التي تقوم على الأعمال والأعراف والتي لا تبلغ إلا ما يُظنّ بأنه سعادة، غير أنها ليست كذلك في حقيقة الأمر؛ وهذه هي السلطة الجاهلة بحدّ ذاتها. ولكي يكون الحاكم صالحاً وعالماً في أحوال الحكم والبشر ومصالحهم عليه حسب مفهوم الفارابي أن يتمتع بتربية وتعليم راقيين يساعدان على إظهار قدراته الذاتية إلى أن يبلغ مرحلة الكمال. أمّا السلطة القائمة على الجهل فهي لا تستحق أن يطلق عليها كلمة سلطة أصلاً.

ولا يختلف الأمر كثيراً بالنسبة للدين أيضاً. وفي هذا الخصوص يقول الفارابي إنّ هناك من يزعم بأنه يدافع عن الدين عندما يجعله منزهاً عن الآراء والأفكار الإنسانية العقلانية بحجة أن الدين نظام سماوي أشدّ سموّاً من هذه الآراء، ولابد من الإيمان به عن طريق الوحي الإلهي وحده. فهو ينطوي على أسرار إلهية يعجز التفكير الإنساني عن إدراكها. وليس للنبوّة أن تجعل الإنسان يدركها، إلا باعتبارها سمة لا يدركها الإنسان بوعيه ولا يستطيع الوصول إليها بهذا الوعي. وإذا لم يكن الأمر على هذا المنوال فليس هناك أي معنى للوحي. لكنّ هناك أيضاً من يعتقد بأنه يدافع عن الدين إذا ما تعامل حرفيّاً مع كلّ ما جاء به مؤسس الدين. وينظر هؤلاء إلى من لا يتفق معهم في نظرتهم إلى الدين باعتباره عدوّاً يجب مقارعته بالكذب والتدليس والتغلّب عليه أو باعتباره ضعيف العقل لا يفقه ما يمكن الحصول عليه من خلال الدين.

Al-Fārābī
Über die Wissenschaften
De scientiis
Lateinisch - Deutsch



فؤاد سزكين Fuat Sezgin

الأصول العربية للخرائط الأوروبية

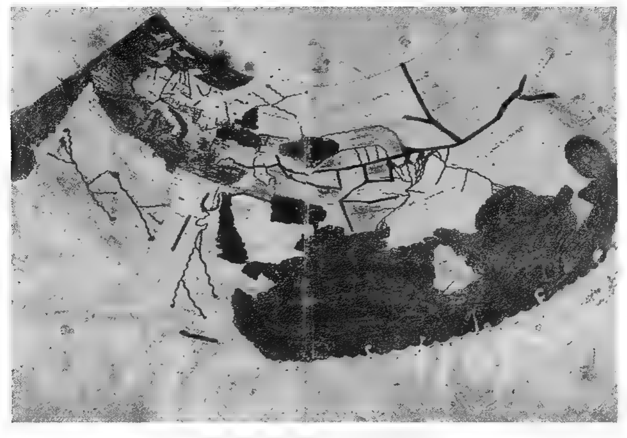
بين القرن الثالث عشر والثامن عشر للميلاد

حينما ابتدأت قبل ست عشرة سنة بتأليف القسم الخاص بالجغرافيا من كتابي «تاريخ التراث العربي» لم أحتاج إلى بحث طويل لأطلع على نتائج دراسات المستشرقين التي تقول بأن الجغرافيا البشرية قد وصلت في البيئة العربية والإسلامية في القرن العاشر الميلادي إلى مستوى لا يصادف في أوروبا قبل القرن التاسع عشر الميلادي ولم يخف علي في باديء اشتغالي بالموضوع أن بعض المستشرقين في القرن التاسع عشر خاصة بذلوا جهودا كبيرة في ثبت أن الفلكيين والجغرافيين العرب والمسلمين اهتموا على مدى قرون باستخراج درجات الأطوال والعروض للقسم المعمور من الأرض وطوروا ما ورثوا من الأمم السابقة من مناهج واستطاعوا أن يجمعوا مادة كبيرة تصلح لوضع خرائط مبنية على الأسس الرياضية الفلكية.

أما السؤال هل استعملت هذه المواد في رسم الخرائط في العالم الإسلامي أو وصلت إلى أوروبا واستخدمت في ظهور الخرائط الجديدة الصحيحة التي أخذت تنتشر منذ منقلب القرن الثالث عشر الميلادي إلى الرابع عشر فلم يطرح لا عموما ولا بصورة صريحة. والسؤال لم يطرح فيما أظن حيث إنه لم يصل إلى معرفتهم في ذاك الوقت وجود أي خريطة صنعت في العالم الإسلامي على أساس درجات الأطوال والعروض. إن الخريطة العربية الوحيدة التي كانت تجلب أنظارهم بدقتها كانت عبارة عن خريطة العالم للإدريسي الذي كمل صنعها سنة ٥٤٩ هـ في جزيرة صقلية بناء على رغبة ملك النورمان روجر الثاني Roger II. لكن هذه الخريطة تنقصها شبكة درجات الأطوال والعروض من جهة ويستحيل من جهة ثانية أن يستطيع صنع مثلها شخص مقيم في جزيرة دون الاستفادة من عمل من سبقه. فكانوا يفكرون عادة أن العمل السابق يجب أن يكون خريطة العالم لبطليموس Ptolemaios دون الأخذ في الاعتبار أن الخريطة المنسوبة لبطليموس لا تتفق مع ما للإدريسي إلى حد بعيد وخاصة بكون البحر الأطلسي الشمالي والبحر الهندي فيها بحرين مغلقين بخلاف رسمهما عند الإدريسي كقسمين من البحر المحيط الكبير.

هناك واقع آخر كان لا يخلو من التأثير على تصور المختصين عن طبيعة الخرائط العربية الإسلامية وهو أن نوعا من رسم البلدان بخطوط غليظة وصل إلينا ضمن كتب الجغرافيا العربية والفارسية منذ القرن الرابع الهجري دون أي مراعاة لدرجات الأطوال والعروض. في بداية عملي كنت أتساءل: لماذا لم يتطرق الجغرافيون العرب والمسلمون إلى وضع الخرائط (مثل ما نعرفه من الخرائطيين الأوروبيين)، بالرغم من استطاعتهم استخراج درجات الأطوال والعروض وإنتاجاتهم الواسعة المعروفة فيها، وبالرغم من مكانتهم الرائعة في علوم الرياضة والفلك والجغرافيا والبحرية؟

كان مثل هذا السؤال يقلقني حينما كنت مطبوعا بطابع تاريخ الجغرافيا المعتاد بأن رسم العالم القديم في الخرائط بصورة صحيحة أو قريبة من الصحة لا بد من أنه قد تحقق على أيدي الجغرافيين والخرائطيين وكنت أرى من أهم واجباتي في هذا المجال أن أتتبع توضيح السؤال: هل كان للبيئة العربية والإسلامية أي أثر في نشأة ما نعرفه من الخرائط الأوروبية المذكورة؟ أثناء سعيي لتبيين هذا السؤال هُديت إلى اكتشاف خريطة العالم وبعض الخرائط الجزئية من جغرافية الخليفة المأمون التي صنعها عدد كبير من الجغرافيين والفلكيين بعد عملهم وتجولهم الطويل العريض في أنحاء الربع المسكون من الكرة الأرضية. إن خريطة العالم المأمونية التي وصلت إلينا بين دفتي موسوعة مسالك الأبصار لابن فضل الله العمري من نسخة من سنة ٧٤٠ هـ غير خالية من تحريف وتصحيف حيث إنها حصيلة استنساخات متكررة طوال أكثر من ٥٠٠ سنة. وعلى هذا فهي بدون شك من أهم الوثائق الكرتوغرافية التي يملكها تاريخ الجغرافيا. إن نوع الإسقاط المجسامي فيها وشكل إفريقيا كشبه جزيرة وإحاطة البحر المحيط بالقارات وعرض البحر المتوسط قريبا من الصحة ... إلخ يفاجيء مؤرخ الجغرافيا ويحيره في سعيه إلى التوفيق بينها وبين التصور الموروث عن نشأة الخرائط. فلا نستغرب كثيرا حين نجد أن أحد العلماء الذي كتب سنة ١٩٩٠ م القسم الخاص بإسهام العرب والمسلمين في كتاب تاريخ الكرتوغرافيا History of Cartography التجأ إلى الزعم بأن نسخة كتاب ابن فضل الله العمري لا يجوز أن تكون أقدم من القرن السادس عشر الميلادي وأنها مستنسخة بناء على طلب بعض



الخلفاء العثمانيين وأن الإسقاط المجسامي وضع عليها تقليدا لما وصل إليهم من أوروبا. إنني أتجنب الخوض في الدفاع عن صحة الخريطة وقصية الإسقاط المجسامي فيها وأكتفي بالقول إن جداول درجات الأطوال والعروض للخريطة قد وصلت إلينا مستقلة وهي تمكن من رسم الخريطة كاملة وتؤكد أصالة الخريطة من جهة كما تمكن من جهة أخرى من مشاهدة بعض ما تغير فيها بالاستنساخات.

فبهذه الطريقة المأمونية والخرائط الجزئية معها التي لم يبدأ المسلمون في صنعها من نقطة الصفر بل انطلقوا من أعمال البيئات الثقافية السابقة وخاصة خريطة العالم لمارينوس Marinos الذي عاش في النصف الأول من القرن الثاني الميلادي ومن جغرافيا بطليموس الذي جمع ورتب وفسر المواد الكارتوغرافية لسلفه مارينوس. نصف قرن بعد عمل جغرافيي المأمون بدأت مرحلة جديدة في تاريخ الجغرافيا والكارتوغرافيا وأخذت تتطور مدة ثمانية قرون. لقد كان من الدوافع المهمة في التطور الذي تحقق والذي سأذكر بعض الأمثلة عليه فيما بعد، أن قسما كبيرا من الربع المسكون من سطح الأرض ممتدا من إسبانيا إلى الهند كان تحت الحكم الإسلامي. إن تصور كروية الأرض الذي وصل إلى المسلمين من الإغريق أصبح في العالم الإسلامي منذ القرن الثاني الهجري أمرا لا يشك فيه. وأدى تطورهم في علم الفلك ببعض العلماء في القرن الرابع والخامس الهجري إلى القول بدوران الأرض حول نفسها. فلا نستغرب أن بعض الفلكيين كانوا يصنعون آلاتهم الفلكية على أساس دوران الكرة الأرضية. كان من أهم الخطوات المهيئة للتطور أن طلب الخليفة المأمون من بعض الفلكيين قياس درجة طول. فبمقاييسهم المتعددة والمتنوعة وصلوا إلى النتيجة أن الطول المذكور عبارة عن ٥٦ ميلا وثلثا ميل، وبالتالي حسبوا طول خط الاستواء ٢٠٤٠٠ ميل أي ما لا يختلف عن التخمين الحالي بأربعين ألف كيلو متر إلا قليلا. فلنذكر بهذا الصدد أيضا تطوير المثلثات المسطحة التي أخذوا مبادئها من الإغريق والهند وتأسيس المثلثات الكروية كفرع مستقل من العلوم.

إن العمل المستمر بعد الخليفة المأمون في استخراج درجات الأطوال والعروض أدى في النصف الأول من القرن الخامس الهجري إلى تطور هائل، مثلا إلى تصحيح جذري في طول البحر المتوسط حينما خفضوه إلى ٤٤ أو ٤٥ درجة أي اقل مما عند بطليموس و ٩ درجات أقل مما عند جغرافيي المأمون. وفي نفس الوقت تقريبا حينما وصل إلى ذلك الفلكيون والجغرافيون في القسم الغربي أي بين الأوقيانوس الأطلسي وبغداد، أخذ البيروني على عاتقه في القسم الشرقي من العالم الإسلامي عملا جبارا لا مثيل له في تاريخ الجغرافيا بقياسه المسافات بين غزنة وبغداد ذراعا ذراعا وباستخراجه درجات العروض لأمكنة

معين ليتمكن من حساب درجات الأطوال باستعمال المثلثات الكروية. إن صحة درجات الأطوال التي استخرجها لستين مكان لتدهش حقا فالاختلاف بين نتائج البيروني والنتائج الحديثة يبقى في حدود ٦ إلى ٤٠ دقيقة فقط. ومن المسائل المهمة التي أرى ضرورة ذكرها في هذا الصدد أن البيروني توصل بعد عمله المذكور في كتبه العديدة إلى تأسيس الجغرافيا الرياضية كعلم مستقل. فمن المؤسف أن التطور الذي تحقق لهذا العلم قبل البيروني وبعده في العالم الإسلامي بقي مجهولا عند مؤرخي الجغرافيا والكرتوغرافيا إلى حد بعيد. وبالتالي لم يكتب تاريخ الجغرافيا الرياضية إطلاقا. حاولت أن أقوم بخطوة أولى في كتابي الذي تيسر نشره مؤخرا تحت عنوان "الجغرافيا الرياضية والكرتوغرافيا عند العرب والمسلمين واستمرارها في الغرب".

إن بعض جداول درجات الأطوال والعروض التي نشأت منذ عمل جغرافيي المأمون مع بعض مناهج استخراجها أخذت تجد طريقها بواسطة الأندلس إلى أوروبا منذ القرن الحادي عشر والثاني عشر الميلادي. وإن قضية الأخذ والتمثل والتقليد لها استمرت إلى أواخر القرن السابع عشر الميلادي. الواقع الذي لا يغيب عن النظر أن تكون في أوروبا منذ القرن الثالث عشر المقدرة على استخراج درجات الأطوال في خارج الأندلس ولكن هذا كان يقتصر على مسافات قصيرة في وسط أوروبا. أما المقدرة على استخراج درجات الأطوال بعيدة المسافات فتأخرت عند الأوروبيين إلى أواخر القرن السابع عشر الميلادي.

إن تصور الأوربيين غير الأندلسيين عن شكل سطح الأرض لم يأخذ يتغير البتة بأخذ جداول درجات الأطوال والعروض من العالم الإسلامي بل بواسطة وصول الخرائط إليهم. إنه يعتبر من أكبر عجائب تاريخ الجغرافيا أن ظهرت في أوروبا في منقلب القرن الثالث عشر الميلادي إلى الرابع عشر الميلادي خرائط لحوض البحر المتوسط مع البحر الأسود لا تختلف عن الخرائط الحديثة تقريبا. إن النقاش حول نشأتها مستمر منذ حوالي ١٥٠ سنة. فتختلف الأفكار بعضها عن بعض بصورة غريبة وتتعقد المشكلة بمرور الزمن وتصل في يومنا هذا إلى القناعة بأنها غير قابلة للحل.

إن أول مؤرخي الجغرافيا الذي ابتدأ بالنقاش كان العالم البولندي يؤاخيم لليفل Joachim Lelewel الذي تعلم اللغة العربية متأخرا ودرس مصادر عربية فوصل إلى الاقتناع بأن تلك الخرائط قد نشأت تحت تأثير خرائط الإدريسي. وتبعه عدد من المستشرقين إلى أوائل الثمانينات مع أدلة جديدة ولكنهم لم يجدوا أي صدى عند الآخرين. جوابي على السؤال كيف ومتى نشأت تلك الخرائط الكاملة للبحر المتوسط أؤخره وأقدم عليه التصرف الغريب لمؤرخي الجغرافيا وهو أنهم يناقشون هذه القضية كمشكلة وحيدة هامة ومجردة عن واقع ظهور التصوير الكامل أو ما يقرب من الكمال لكل من البحر الأسود ولبحر الخزر والأناضول وبلاد فارس والهند وإفريقيا في خرائط أوروبية في القرن الرابع عشر الميلادي. فبالنسبة لهذه الأقسام لسطح الأرض لا يوجد نقاش تقريبا بل هناك أحكام صرح بها أحيانا تقول بأن خرائطيين جالسين مثلا في جنوا أو بيزا أو فينسيا أو مايورقا قد أبدعوا تلك الخرائط بناء على ما وصل إليهم من أخبار ومعلومات بواسطة السفراء أو الرحالين أو البحارين. فلم يتساءل أحد (علنا على الأقل): هل يمكن عمل مثل تلك الخرائط العالية المستوى، التي تحتاج في الحقيقة إلى آلاف وآلاف من البيانات وتحتاج إلى عمل مستمر لأجيال أجري في محلها الأساسي، بناء على ما وصل من أخبار مفترضة؟ مثلا يتصور أن رسم شبه جزيرة الهند أو جزيرة مدغشقر نشأ بناء على ذكرهما في رحلة ماركو بولو Marco Polo دون التساؤل هل يكفي الشيء المذكور لرسم هذين البلدين بصرف النظر عن السؤال هل مر هذا التاجر الإيطالي على الهند أو على مدغشقر.

في واقع الأمر يخيل إلي أن النظرة الأوروبية المركزية تحسم هذا الموقف لمؤرخي الكرتوغرافيا. إنه لا يؤخذ في الاعتبار الواقع التاريخي المعروف لتلك البلدان التي كان معظمها تحت الحكم الإسلامي وكان سكانها في ذلك الوقت يفوقون الأوروبيين جدا في العلوم والحضارة وكانوا ساكنين هناك منذ قرون وكان تحقيق العمل عندهم يحتاج إلى مساهمة أجيال ومشاهدتها مباشرة. فلا يستطيع المرء أن يخفي تعجبه ويتساءل: لماذا لا يأخذ المؤرخ في اعتباره احتمال أن الخرائطي الأوروبي قد وصلت إليه خريطة أو خرائط العالم الإسلامي فنقلها إلى لغته كما هي أو بتغيير ما أو بعد تركيب أقسام بعضها ببعض؟ إن الواقع التاريخي لا ينبغي أن يكون غير هذا، لا فيما يتعلق بالخرائط الجديدة الناشئة في أوروبا في القرن الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين فقط بل إلى أواخر القرن الثامن عشر إلا ببعض استثناءات لا أريد أن أذكرها في هذا الإطار الضيق لمحاضرتي. إن هذا التصور وصل عندي إلى درجة اليقين. فهذا اليقين تكون عندي مع تقدم دراستي، وذلك:

أولا: بناء على دراسة عدد من الخرائط العربية والفارسية والتركية التي وصلت إلينا.

ثانيا: بناء على دلائل خفية تكتشف في خرائط أوروبية.

ثالثا: بناء على ما يتكرر من أسماء بعض المدن نفسها في

خرائط أوروبية حيث ربط راسم الخريطة خريطتين بعضهما ببعض ووضع اسم نفس المدينة مرة في الغرب ومرة في الشرق.

رابعا: ظهور عدد كبير من الخرائط الأوروبية وفيها جهة الجنوب هي العليا وجهة الشمال في الأسفل مثل الخرائط العربية.

خامسا: ظهور بيانات وتوضيحات جغرافية وتاريخية باللغة العربية والفارسية في كثير من الخرائط الأوروبية.

سادسا: إن شبكات درجات الأطوال والعروض التي تظهر على الخرائط الأوروبية منذ أوائل القرن السادس عشر الميلادي تقودنا إما إلى شبكة الخريطة المأمونية أو إلى شبكة الخرائط العربية التي نقل فيها مبدأ الطول إلى دائرة المارة ٢٨ درجة ونصف درجة غرب طليطلة أو ١٧ درجة ونصف درجة غرب جزر السعادة. ومن المؤسف أن هذا الواقع لم يلفت انتباه مؤرخي الكارتوغرافيا حسبما أعرف.

سابعا: إن عددا لا بأس به من الكرتوغرافيين الشهيرين يصرحون ابتداء من القرن السادس عشر الميلادي بأنهم نقلوا خرائطهم من الأصول العربية. ومن المؤسف أن هذه البيانات أيضا لم تؤخذ بعين الاعتبار في تاريخ الكرتوغرافيا إطلاقا.

بعد هذه الملاحظات العامة أرجع إلى جواب السؤال الذي تركته مفتوحا وهو كيف نشأت الخرائط الكاملة للبحر المتوسط التي تسمى عادة بالخرائط الميناتية في منقلب القرن الثالث عشر الميلادي إلى الرابع عشر الميلادي. لقد وصلت نتائج أعمال الإغريق والرومان إلى العرب بواسطة خريطة مارينوس وجغرافيا بطليموس. فكان طول البحر المتوسط يبلغ عندهما ٦٣ درجة أي ٢١ درجة أطول من الواقع، وكانت درجات العروض لهذا البحر عندهما قريبة من الصحة. فخفض جغرافية المأمون طول هذا البحر إلى ٥٢ درجة أو ٥٣ درجة فصححوا ما ورثوا من أسلافهم الإغريق كما يظهر بالنسبة للبحر المتوسط بعض سواحل شمال إفريقيا وشبه الجزيرة الإيبيرية (إسبانيا). إن خريطة العالم لجغرافيي المأمون التي وصلت إلينا والخريطة التي تمكنا من صنعها بناء على إحداثياتها المحفوظة تقدمان إلينا صورة قريبة من الصحة إلى حد بعيد وبهذا تسلمان إلينا فيما يخص تأريخ البحر المتوسط مادة غير معروفة لمؤرخي الجغرافيا والكرتوغرافيا في النقاش. فبعد هذه المرحلة لتصوير البحر المتوسط في أوائل القرن التاسع الميلادي تتاح لنا خريطة الإدريسي يظهر أنها قد نشأت كتقليد لخريطة جغرافيي المأمون عامة فإنها تقدم لنا بالنسبة لتصوير شمال ووسط آسيا صورة متطورة هامة وبالنسبة للبحر المتوسط تطورا لا بأس به، خاصة فيما يتعلق برسم إيطاليا وجزر البحر المتوسط. أرى ضرورة الإشارة إلى نقطة في هذا الصدد وهي أن الإدريسي لم يعتن بالتصحيحات الجذرية التي تحققت في أوائل القرن الحادي عشر الميلادي عند الفلكيين والجغرافيين العرب فيما يتعلق بالبحر المتوسط. إن المواد التي وصلت إلينا من تلك الفترة لا تترك مجالا للشك أن الأطوال بين طليطلة وروما وبين روما والإسكندرية وبين الإسكندرية وأنطاكية وبين طنجة وصقلية ...إلخ والتي كانت معتبرة في ذلك الوقت لا تختلف عن الأطوال المعروفة في يومنا هذا إلا بحوالي درجة أو نصف درجة. في اعتقادي فإن هذه المعطيات بالدرجات والمسافات المحسوبة بالأميال قد وجدت من بعد صدور جغرافيا الإدريسي وإلى أواسط القرن الثالث عشر الميلادي تقييمها في الخريطة.

أقدم ما نعرفه إلى الآن من هذا النوع المتطور باللغة العربية هي الخريطة المغربية المخصصة للقسم الغربي وتحتوي على رسم غرب أوروبا بدقة. يحتمل أنها رسمت حوالي سنة ١٣٠٠ م. الخريطة الثانية التي تلي ذلك صنعت في تونس سنة ٨١٦ هـ/١٤١٣م.

إنني أرى أهمية بالغة أن أذكر بهذا الصدد نوعا من الخريطة العربية للبحر المتوسط للعالم الفلكي قطب الدين الشيرازي (من أواخر القرن الثالث عشر الميلادي). كطريقة عملية (ربما مدرسية) يقترح تركيبها بـ ١٢٠٠ مربع بدلا من درجات الأطوال والعروض. إن درجة صحة الرسم مدهشة.

ولتأكيد رأيي في التحديد الزمني لنشأة الخرائط الكاملة للبحر المتوسط أذكر خريطة العالم التي احتفظ بها برونتو لاتيني Brunetto Latini في موسوعته التي ألفت سنة ١٢٦٥م وليس لها أي صلة بالكتاب. هذه الخريطة تشبه إلى حد بعيد خريطة العالم لجغرافيي المأمون وللإدريسي. لعل برونتو لاتيني وجد الأصل العربي لخريطته أثناء إقامته في إشبيلية وطليطلة. يهمني هنا خاصة أن هذه الخريطة تقدم لنا تصويرا للبحر المتوسط أدق مما نجده في خريطتي المأمون والإدريسي وتؤيد تخميني أن التصوير الكامل للبحر المتوسط يرجع إكماله إلى الفترة بين الإدريسي وأواسط القرن الثالث عشر الميلادي. إن هذه الخريطة اكتشفت قبل ١٠٠ سنة وأشير أحيانا إلى صلتها بخريطة العالم للإدريسي ولكنها لم تؤخذ بعين الاعتبار إلى الآن في نقاش قضية نشأة خرائط البحر المتوسط الكاملة.

لتوضيح الواقع إلى أي حد كان تصوير هذه الخريطة شيئا أجنبيا في أوروبا خارج الأندلس في ذلك الوقت أضعها مقابل خريطة ألبرتوس ماغنوس Albertus Magnus الذي

هو من أكبر العلماء في أوروبا في القرن الثالث عشر الميلادي. إنه لا يخفى على الناظر أن معظم الأماكن التي تحتوي الخريطة عليها ترجع إلى العالم الإسلامي. حتى باريس، أي المدينة التي كان يعيش فيها ألبرتوس ماجنوس تنقص في هذه الخريطة.

منذ القرن الرابع عشر الميلادي أخذت الخرائط تزداد عددا وتتسع شمولا في أوروبا. إنني أعرض عليكم خريطتين من هذا التيار. إحداهما نشأت حوالي ١٣٥٠م ثانيتهما صنعها سنة ١٤٥٩ فرا ماورو Fra Mauro للملك البرتغالي. بتجنب الخوض في التفاصيل أريد أن ألفت أنظاركم إلى ظهور إفريقيا وبحر الخزر، فشكل هذا البحر قريب من الكمال ولكنه منحرف الجهة حيث أدخله مُركب الخريطة من خريطة جزئية إلى عمله. فالخرائط التي كانت تنشأ في أوروبا إلى أواخر القرن السابع عشر الميلادي كانت تعمل لا بناء على درجات الأطوال والعروض والأخبار بل على أساس الخرائط التي تصل إلى الخرائطيين بوسائط مختلفة صدفة من العالم الإسلامي. فبطبيعة الحال كان الخرائطي لا يستطيع أن يحكم على درجة صحة ما وصل إليه إلا بالتخمين وليس دائما بالإصابة. فعلى كل حال كان تصور الخرائطيين عن شكل إفريقيا متطورا إلى حد لا بأس به. لدينا ما يكفي من أخبار تاريخية بأن مثل هذه الخرائط قد وصلت إلى البرتغال في القرن الخامس عشر الميلادي حتى أن السلطة البرتغالية دبرت رحلة فاسكو داجاما Vasco da Gama إلى الهند تبعا للطريق الذي كان مسلوكا منذ قرون. إنه لتحريف تاريخي كبير أن يزعم أن الخريطة الصحيحة لإفريقيا التي انتشرت في أوروبا بعد رجوع فاسكو داجاما ببضعة شهور صنعت بناء على المواد التي جمعها هو وأتى بها. إن عمل مثل تلك الخريطة يحتاج إلى مئات من السنين في ظروف صالحة. إن هدف فاسكو داجاما كان عبارة عن الوصول إلى الهند في أقصر الطرق دون المرور ببعض المواقع على السواحل. إن فاسكو داجاما لم يزعم هذا بل صرح بدهشته حينما رأى عند بحارين عرب خرائط عالية المستوى بدوائر الأطوال والعروض وآلات خاصة بالإبحار وضمنها بوصلات متطورة.

ضمن الخرائط التي أخذها أو سلبها البرتغاليين من العرب والمسلمين وأوصلوها إلى السلطة في بلدهم كما يعترفون بأنفسهم توجد ٨٢ قطعة لخريطة العالم التي وجدها البرتغاليون أثناء أخذهم مدينة ملقة في جنوب ماليزيا. إن دراسة هذه الخرائط الإسلامية التي كانت عليها الأسماء مكتوبة باللغة الجاوية والتي ترجموها فورا إلى البرتغالية وأرسلوها فورا إلى ملكهم بتصريحهم الخاص تكفي أن تكون التصور عن الدرجة العالية التي وصل إليها مستوى الكارتوغرافيا في المحيط الهندي قبل دخول البرتغاليين إليه. إنني أعرض عليكم مثلا صورة مدغشقر التي لم تجر عليها فيما بعد إلا بعض التصحيحات في القرن العشرين.

إن خرائط البيئة العربية الإسلامية فيما يتعلق بالمحيط الهندي هي ليست الوحيدة التي تنسب إلى البرتغاليين بدون حق، بل هناك ما لا يقل عن ذلك أهمية وهو التفكير بأنهم مؤسسو العلوم البحرية على الأسس العلمية. إن دراسة الأمور تبين بوضوح أن ما عندهم في هذا الموضوع ليس سوى الناحية العملية لعلم البحر الذي كان متطورا في المحيط الهندي قبلهم والذي كان مؤسسا على قواعد فلكية وعلى حساب المثلثات واستعمال بوصلات متطورة. ولم يجد البرتغاليون هناك خرائط وقواعد وآلات بحرية فقط بل كذلك مئات من مقادير المسافات الكبيرة والصغيرة بين مدن السواحل وبين الرؤوس وبين الجزر. فلا ينبغي أن نستغرب حينما نجد أن المسافة الدقيقة التي يقدمها لنا سليمان المهري بين إفريقية وسومطرة حوالي ٥٨ درجة على خط الاستواء وهو ما يتطابق مع القياس الحديث، ويظهر في خريطة برتغالية من سنة ١٥٢٠م.

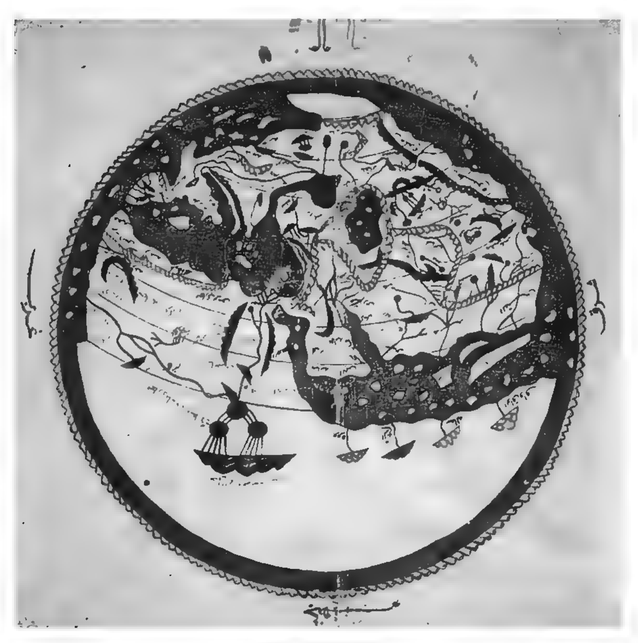
بعد إشارتي المختصرة إلى القضية الكرتوغرافية لإفريقيا وللمحيط الهندي أرجع إلى كلامي حول أسلوب عمل الخرائطيين في وسط وجنوب أوروبا. إن حقيقة أن الخرائط تختلف عن بعضها البعض إلى حد بعيد ويتعذر على المرء معرفة ما هو الأجدر بالاعتماد عليها وجدت أول تعبير علني عنها عند الجغرافي والفلكي الألماني فلهلم شكارد Wilhelm Schickard نحو سنة ١٦٣٠ م. لقد أثرت على موقفه هذا معرفته بجداول درجات الأطوال والعروض لأبي الفداء (٧٣٣ هـ) الذي وصل كتابه في القرن السادس عشر إلى أوروبا والذي كان يوصف بأنه نور إلهي قد أشرق حتى قاد شكارد إلى أن يعمل خريطة للعالم القديم بناء على بيانات بعض الجغرافيين العرب وخاصة على إحداثيات أبي الفداء. أما السؤال إلى أي حد كان هو مصيبا في محاولته فأتجنب جوابه هنا.

بعد محاولة شكارد بمدة قصيرة بدأت في أوروبا مرحلة جلب ونقل خرائط وكتب جغرافية وجداول الأطوال والعروض من البيئة الثقافية العربية والإسلامية بإمعان وتركيز، وكانت باريس مقرا لهذه المرحلة إلى أواسط القرن الثامن عشر الميلادي. في أوائل نفس القرن بدأ السعي في تصحيح الخرائط الموروثة. إنني لا أريد أن أطيل كلامي في حدود إمكانية التصحيح للخرائط لشخص مقيم في باريس في مكتبه، وأكتفي بالقول بأنني درست خريطة

إيران التي تعتبر أحسن أعمال جيوم دليل Guillaume Delisle وهو أشهر الخرائطين المصححين فرأيت أن كل درجات الأطوال والعروض لمئات من الأمساكن وكل التفاصيل الأخرى توضح أن الخريطة عبارة عن ترجمة فرنسية لاصل نشأ في العالم الإسلامي في النصف الثاني من القرن السادس عشر الميلادي. إن جان ـ بابتست دانفيل Jean-Baptist d'Anville، أي خلف جيوم دليل والذي كان ربما أهم ممن سبق كان يحاول أن يحقق عمل التصحيح لا بالاستناد إلى الأصول الخرائطية من العالم الإسلامي فقط بل أيضا إلى المصادر التاريخية والجغرافية وجداول الأطوال والعروض من نفس البيئة. أعرض عليكم خريطته لبحيرة أرمية من خريطة آسيا ورسم نفس البحيرة من كتاب جهاننما للعالم العثماني حاجي خليفة.

نرى الأول نقل من الثاني مائة في المائة مع نقل الكلمات والأسماء التركية. وأعرض القسم الشمالي للبحر الأحمر الذي أخذه دانفيل من أصل عثماني من سنة ١٥٣٨م كما يقول. وهو رجح أن لا يغير الخليجين اللذين ينشقان من خليج العقبة خطأ لثقته بصحة الأصل العثماني.

أخيرا أقول: إنني لا أستصغر لا إسهام هؤلاء العلماء ولا إسهام أسلافهم. إنهم بذلوا مجهودهم الذي كان ممكنا لهم في الميراث الجغرافي في طريق الوصول إلى تصوير أصح وأوسع لسطح الأرض. إن هدفي من كلماتي المختصرة أن أوجه الأنظار إلى واقع أن إسهام جغرافيي العالم الإسلامي خاصة في ناحية الجغرافيا الرياضية والكرتوغرافيا يجب أن يعطى له تقديره المستحق في المستقبل.



هيرمان دمبوفسكي Herman Dembowski

اللاهوت والعلوم الطبيعية

الحقيقة في الفيزياء والإيمان

الحكاية التوراتية عن الله والإنسان والعالم، والرؤية اليونانية للعالم والإنسان والإله، والعقلانية السياسية الرومانية، والحيوية الجرمانية ـ السلتية، تحولت جميعها في الألفية الأولى بعد الميلاد إلى توليفة مشتركة قادت بعد التلاقي مع الإسلام إبان الحروب الصليبية أيضا إلى نشأة الجامعة وإلى نجاح المؤسسة الجامعية بشكل متواصل في تشكيل صيغة توفيقية فيما يخص السؤال عن حقيقة الله والإنسان والعالم.

يعتبر توما الإكويني أن كل ما هو كائن، هو في حركة من وإلى الله. الله ينظم هذه الحركة، ينظم العالم وينظم وجود الإنسان في العالم ويقر ما هو مصيري للإنسان في العالم. ويُعين، بفداء يسوع المسيح للبشر ورحمته لهم، الإنسان على أن يكون إنسانا، والعالم على أن يكون دنيويا ضمن نظامه. وهدف كل ما هو كائن هو اتحاد الإنسان والعالم مع الله. والحقيقة تعني هنا وضوح وتجلي كل ما هو كائن ومتحرك نحو الله. ويتم إدراكها بالعقل. والكشف الذي يفوق العقل لكنه لا يعارضه يكمل الإدراك العقلي للحقيقة.

"ضميري أسير كلمة الرب، ولا أستطيع أن أتخلى عن هذه الحقيقة أو أتملص منها، إلا إذا غُلبت حجتي بالنص أو بالعقل." هكذا كان رد مارتن لوثر على مطلب الرايخستاغ في فورمس بأن يتراجع عن تعاليمه ويفندها. السؤال عن الحقيقة مرتبط لديه بالنص. وهذا الربط يأخذ العقل في الحسبان: العقل ينتقد ويتساءل ويجادل. الحقيقة في نظر لوثر هي بالأساس الثقة بالله الذي خلص البشر والعالم بيسوع المسيح. هذه الثقة يُعبر عنها من خلال الكتاب المقدس باعتباره كلمة الله الحية ويدركها الناس ويفهمونها ويتبنونها بإعمال عقولهم بشكل نقدي، ويبرهن العقل العاقل على هذه الثقة من خلال التعامل المنفتح مع العالم والتاريخ والطبيعة. ومن خلال العقل يكشف لوثر عن تناقضات وتساؤلات مثيرة ويحملها معه في رحلة بحثه عن الحقيقة. والإشكالية الأساسية التي يطرحها هي كيف يصبح الإنسان في الحقيقة إنسانا ويصبح العقل في الحقيقة عاقلا، من أجل أن يكون الإنسان والعالم جديرين بإدراك الله لهما. ويحاول أن يعطي الإجابة على هذا السؤال بالشكل الذي يجعل الإنسانية أقوى من اللاإنسانية والعقل أقوى من اللاعقل، بحيث تصير الثقة بالله هي الأساس لكي يصبح العالم والإنسان أكثر عقلانية وإنسانية. لكن المشكلات المصاحبة لهذه الصيغة التوفيقية تظهر في اللحظة التي يسمع فيها لوثر عن نظريات نيكولاوس كوبرنيكوس: الشمس هي

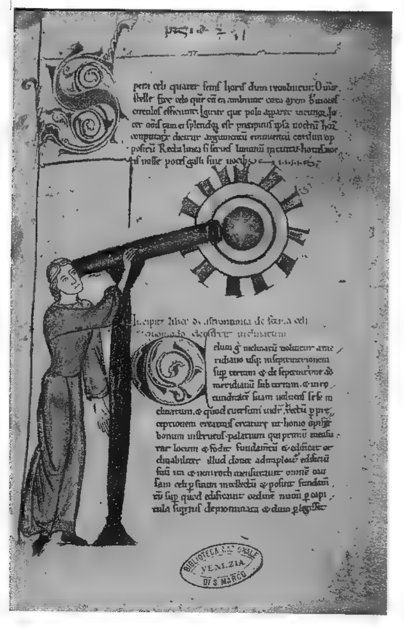


Photo Institute for the History of Arabic Islam...

مركز مجموعة الكواكب السيارة، والأرض تدور حول الشمس. لخص لوثر معارضته لأفكار كوبرنيكوس بالقول: إن كان يُشوع قد أمر الشمس أن تقف على جبعون وأيلون (يُشوع ١٠:١٢)، فهكذا يُثبت الكتاب المقدس أن الشمس هي التي تدور حول الأرض. هل تنهار الحقيقة هنا؟ هل يقف الكتاب المقدس في مواجهة التلسكوب، الثقة في الله في مقابل الرؤية المكشوفة لمجريات الطبيعة؟ هل ينفصل إدراك الطبيعة عن إدراك الله والإنسان؟ يبدو أن هذا الانفصال قد تم بالكامل في المشهد المثير الذي تعرضه مسرحية برتولت بريخت «حياة غاليلي» للقاء غاليليو غاليلي مع كاردينال الإدارة المركزية البابوية، إذ يرفض فيه الأخير النظر عبر التلسكوب، حينما يُطلب منه ذلك. بهذا يتخلى اللاهوت عن التساؤل والبحث النقدي عن الحقيقة عبر ملاحظة الطبيعة، حتى ولو كان يفعل ذلك من أجل وحدة الحقيقة. هكذا صارت حقيقة العلوم الطبيعية قائمة بذاتها، حتى ولو اعتبر غاليلي أن القوانين التي تحكم مدار الكواكب هي دليل على حكمة الله، وقد تبعه كبلر ونيوتن على درب قوانين الفيزياء الكلاسيكية. لكن بذلك انهارت الحقيقة والمجال المحيط بها.

الله كفرضية علمية

هذا النهج سار عليه بيير سيمون لابلاس بلا هوادة حتى نهايته، عندما أجاب على سؤال نابليون عن السر وراء عدم وجود الله في نظريته عن تطور الكون والأرض والإنسان، إذ قال: سيدي، هذه الفرضية لم أعد بحاجة إليها. بهذا تم إقصاء الله عن العلوم الطبيعية، في حين أصبح الإنسان موضوعا لها. وهنا يُطرح التساؤل إن كان تناول الإنسان كموضوع لأبحاث العلوم الطبيعية يتم بشكل مناسب وإن كان بالإمكان أن يصبح الله موضوعا للمعرفة العلمية. بذلك انهار مجال الحقيقة وانفصل جانباها المادي والمعنوي عن بعضهما.

ونرى هذا الانهيار والبحث عن صيغة توفيقية جديدة لدى إيمانويل كانط: فمن أجل العقل الخالص والمعرفة الخالصة يتم إدراك العالم وفقا لقوانين العقل التي تتأكد من خلال قوانين الطبيعة، التي يمكن أن تصبح تجربة محتملة لأي شيء. كل شيء يتم هنا وفقا لحتمية مصيرية وبلا حرية. السببية والتحديد ينظمان ويحددان عالم الظواهر. وبذلك لا بد من إدراك الإنسان ككائن من كائنات الطبيعة داخل هذا العالم، وأنه من خلال السببية وارتباطه بسياق الطبيعة، غير حر. لكن المعرفة الخالصة لا ترى وجودا لله، فهو ليس موضوعا لتجربة محتملة.

هل هذا هو كل شيء؟ لو كان هذا هو كل شيء لتجلى وجود الله والإنسان في العالم أو توارى. يعارض كانط ذلك في فقرة تالية: من منظور العقل العملي والمعرفة العملية يعتبر الإنسان ذاتا تتمتع بالحرية الأخلاقية، وهو مطالب بالضرورة بتحمل مسؤولية البشر والعالم. والعالم هو مادة للتحرك الملزم الذي تحدده الحرية.

بالتالي هناك لدى كانط عالمان، وحقيقتان تقف كل منهما بجوار الأخرى أو بالأحرى في مواجهتها، لكن لا يمكن التوفيق بينهما: عالم التحديد للمعرفة المحضة وعالم الحرية من أجل التصرف المحض. الإنسان والعالم، الحقيقة باعتبارها انفتاحا، والحقيقة باعتبارها ثقة ينفصلان عن بعضهما، فهل التضاد بين هذين العالمين هو الكلمة الأخيرة؟

كانط وشيلر

حاول كانط التوفيق بين العالمين. حاول ذلك من خلال الفن، باعتباره لعبة، لعبة جادة توفق بين العالمين المنفصلين في الواقع، حاول فتح مجال الحرية داخل الضرورة الحتمية. وهذه الإجابة التي أوجدها كانط ظلت تستخدم منذ كتاب شيلر «التربية الجمالية للإنسان» وحتى كتاب بلوخ «مبدأ الأمل». ولأن عالمي الحرية والضرورة الحتمية لا يمكنهما أن يظلا متضادين، لا بد أن يُطلب من الله أن يُتم هذه المواءمة ليس فقط في ظاهر اللعبة بل في الواقع وفي الحقيقة. الله إذن هو الخير الأسمى الذي يتوامم فيه الإنسان والطبيعة، الحرية والتحديد، والأخلاق والعلم، حتى لو بدوا جميعا على أنهم أضداد.

هكذا يحاول كانط مجددا أن يكسب وحدة الحرية ومجالها. بالنسبة للمعرفة يعتبر ربه مثالا خالصا لكن للتصرف يراه مطلبا. وكموفق بين الأضداد لا يبقى سوى الرجاء فيه كما في الخير الأسمى. إذن فلننتقل من كانط إلى هيغل فنجد أن هذه الصيغة التوفيقية قد تحطمت في الواقع. مثل الواقع ينهار العلم وحقيقته: العلوم الطبيعية تتحدث عن عالم بلا إله أو إنسان، بمعنى أن الصحيح أن تهتم بالظواهر الطبيعية. والعلوم الإنسانية تتحدث عن الإنسان بلا عالم أو إله وفقا لمنطلقات متعددة. ولكن اللاهوت يتحدث عن الله بدون الإنسان والعالم وفقا لادعاءات متعسفة. هذا هو صليب الواقع وهذا هو صليب الحقيقة ومحاولة التوفيق بينهما لم تنجح أيضا لدى هيغل. وكما ينهار الواقع تنهار الجامعة.

أتمت العلوم الطبيعية، من خلال نظرية النشوء والارتقاء ونظريتي النسبية والكمية، ثورتها الثانية الحاسمة. فهذه النظريات تقوم برصد الواقع حيثما كان ذلك ممكنا عبر قواعد رياضية تتيح إمكانية التنبؤ أيضا. بهذا كانت السيطرة للفيزياء التي تركت بصمتها على علم الأحياء الطبيعية وعلى الأنثروبولوجيا والطب وعلم النفس وعلم الاجتماع.

المعلومة هي العامل المحدد للواقع، والتطور هو حركة المعلومات التي تنظم نفسها بنفسها لفهم الكون والأرض والإنسان، وفهم الواقع كمجال لتشابك المعلومات مع مرور الوقت. هنا يبدو أن الله والإنسان قد أُخرجا من العملية الكونية وصار فهم الحقيقة مقصورا على فكرة الصواب القابل للتعديل (المفتوح). لكن علينا ألا نتغاضى عن أن النظرية الكمية تطرح تساؤلا عن الإنسان بوصفه عارفا، والنظرية الأساسية الثانية للديناميكا الحرارية تبحث في تاريخ الطبيعة وفي الأزمة البيئية وتسأل عن العلاقة بين ما يمكن عمله وما يتوجب عمله من منطلق المسؤولية، بحيث ينفتح باب للحقيقة ومجالها في إطار العلوم الطبيعية ذاتها

العلوم الإنسانية قامت بدراسة التاريخ الإنساني وتراثه بشكل نقدي، وأعطته صبغة معاصرة، واستطاعت من خلال الهرمنوطيقا اتباع منهجية للفهم الواضح للتراث المنقول، وحللت من خلال نظريات نقدية وضعية الاغتراب المتعدد الأشكال، والتعرف على مصير الحياة الإنسانية باعتبار أنها ذات مغزى، وحذرت بشكل معرفي نقدي من إغواء الفكر الإنساني من خلال اللغة والإيديولوجيات المدمرة. وفي كل مباحث هذه العلوم كان السؤال عن الحقيقة هو السؤال الذي يهتدي به الإدراك الإنساني لفهم واستيعاب الثقافة والطبيعة معرفيا وعمليا. لكن العلوم الإنسانية تجازف دائما بتغيير مفهوم الحقيقة كيفما اتفق، فهي إن وضعت التساؤل عن وظيفة الواقع مجال البحث وكيفية عمل السياقات المترابطة في المجتمع والتاريخ في مقدمة تساؤلاتها، فستفقد الحقيقة في هذه الحالة طبيعتها الجوهرية وتتحول إلى مجريات عملية لا يعوق حركتها شيء . لكن إذا ما لعبت النماذج النظرية المعرفية في العلوم الإنسانية دورا أكبر في تشخيص الظواهر، فسيُطرح تساؤل حول ما إذا كان النموذج المعرفي يحتوي على الأسس اللازمة لبناء جسر بين العلوم الإنسانية والعلوم الطبيعية، وفي الوقت ذاته إن كان بإمكان النموذج المعرفي حقا رصد وإدراك الحياة والمعرفة والسلوك الإنساني. وهذا السؤال مطروح بحدة في العلوم الإنسانية.

تمكن علم اللاهوت البروتستاني بفضل بحثه التاريخي النقدي لتراث الكتاب المقدس ولتاريخ الكنيسة، أن يبين أن التنوير لا يعني إقصاء ما هو مزعج. لقد تم الاتفاق على التعامل مع الأمور المخالفة للعقيدة في الموروث المسيحي بشكل تفسيري وتوضيحي، لا من منطلق الإلغاء والإقصاء. وبهذا الأفق التنويري ربطت الشخصانية البروتستانتية من شلايرماخر وحتى بولتمان وغيغارتن الله بشخص الإنسان بحيث تولدت من خلال هذه العلاقة مسؤولية الإنسان عن العالم من جانبه الفكري والطبيعي.

ومن هيغل عبر ترولتش ووصولا إلى بارت حاولت البروتستانتية الكونية أن تنظر إلى الإنسان ككائن يتحرك من وإلى الله. لكن هذه الفكرة المتعلقة بالسؤال عن الحقيقة لم تلق فقط صعوبات في تطبيقها في أفق الإدراك الإنساني للثقافة والطبيعة عبر التاريخ، بل وطرحت بكثافة متنامية السؤال عن الله: كيف هو الله الذي يرى اللاهوت أنه الأجدر بالحديث عنه وعن كيفية إدراكه والتعرف عليه والتعامل معه باعتباره حقيقة مبررة وليس إدعاء حسب الهوى.

إننا نقف هنا أمام التنوير وما نجم عنه من نتائج؛ فحتى عندما يتم تحذيرنا من الجدل وازدواجية المعنى، فإن الكشف مصحوب دائما بظلمة جديدة وهكذا فإننا لا يمكننا الرجوع بالتنوير إلى الوراء. تحدث فيرنر هايزنبيرغ عن تبعات التنوير بإشارته الواضحة إلى أنه للمرة الأولى يقف الإنسان في العالم وحيدا في مواجهة نتائج المعرفة التي توصل إليها وفي مواجهة تصرفاته. هذا الموقف يمكن التعرف عليه من خلال انهيار العلوم. تدرك العلوم الطبيعية الواقع بالشكل الذي يتيح تنامي الإمكانيات المجهولة للطبيعة أمام الإنسان. لكن هل تقوم العلوم الطبيعية بدراسة كيفية التعامل مع هذه الإمكانيات من حيث المبدأ والهدف والحدود المطروحة لذلك؟ تحاول العلوم الإنسانية فهم إدراك العالم من خلال المعرفة الإنسانية والسلوك الإنساني، وهي لا تكتفي بدراسة ما هو قائم بل تتحدث أيضا عما ينبغي أن يكون. ولكن ألا يتراجع دور العلوم الإنسانية فيما يتعلق بتلك المهمة الأخيرة أكثر فأكثر؟ من واجب اللاهوت أن يتحدث عن فهم وإدراك الله للعالم من خلال ما هو قائم وما ينبغي أن يكون وأن يضع المحددات الأساسية لذلك. ولكن هل أصبح اللاهوت الأكاديمي مؤسسة لا طائل منها، ولا تستطيع الرد على الأسئلة الأولية للعلوم الأخرى؟

إن انهيار العلوم إلى علوم طبيعية وعلوم إنسانية ولاهوت، وانهيار الحقيقة إلى صواب أو صحة ما هو كائن واتباع الهوى فيما ينبغي أن يكون، والتجاور المباشر للثقافات العلمية وغربتها عن بعضها البعض وصمتها هو المشكلة الأساسية في مسألة البحث عن الحقيقة في يومنا هذا.

ترجمة: أحمد فاروق

هرمان دمبروفسكي، أستاذ علم اللاهوت المنهجي في جامعة بون.

عن كتاب:
Jürgen Audretsch: Die andere Hälfte der Wahrheit - Naturwissenschaft, Philosophie, Religion. © C.H. Beck Verlag, München 1992

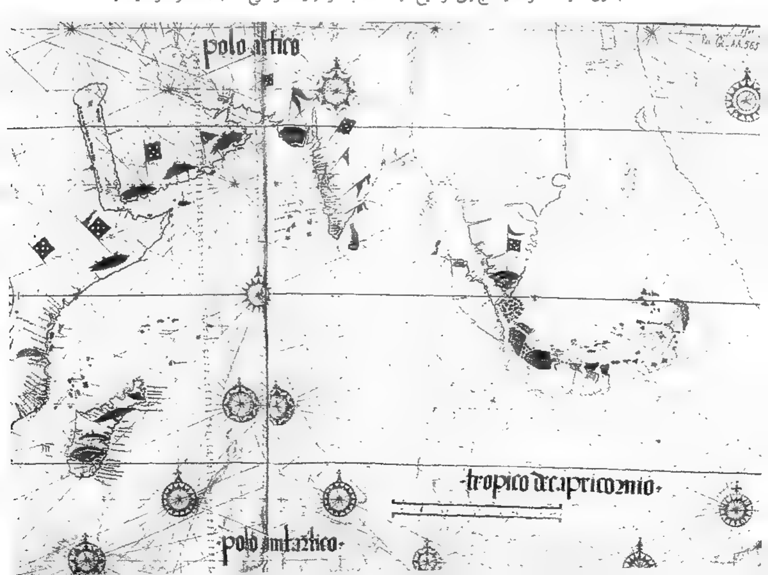
Martin Seel مارتين زيل

مستقبل العلوم الإنسانية

هل أضحت هذه العلوم عديمة الفائدة؟

لنتوقف عن نعتها بعديمة الفائدة". هكذا طالب عالم الاجتماع هارالد فيلتسه في مقاله الذي حمل عنوان: لماذا نحتاج اليوم إلى العلوم الإنسانية". وسرعان ما جاء الرد على صرخة فيلتسه على لسان مارتين زيل الذي كتب يقول: كلما أرادت العلوم الإنسانية أن تؤكد أهميتها العملية، كلما فقدت من قيمتها.

خصصت وزارة التعليم والبحث العلمي الألمانية هذه السنة للعلوم الإنسانية. وبهذه المناسبة، كتب هارالد فيلتسه وفي لغة حماسية مقاله: "لنتوقف عن نعتها بعديمة الفائدة!" وهو مقال يتوجه بالنقد إلى الباحثين في العلوم الثقافية والإنسانية، الذين يرفضون سواء بشكل مؤدب أو بشكل هجومي طرح السؤال عن جدوى تخصصاتهم وأبحاثهم. سلاحهم الثلم، كما يعرضه فيلتسه، يتمثل في الاستدلال القائل بأنهم في حد ذاتهم مهمون، وأن من شان هذا الاستدلال أن يحول دون فتح نقاش حول أهمية العلوم الإنسانية.
وبالضد من هذا المبدأ الأوروبي القديم المتمثل فيما يصطلح عليه "بالتنوير الذاتي البعيد عن النفعية"، يدافع فيلتسه عن مبدأ يقوم على عمل مسؤول وعلم مرتبط بالفعل الاجتماعي، مبدأ يطلب مد اليد، وفي تضرع، إلى العلوم الطبيعية والهندسية. وهكذا تجد العلوم الإنسانية نفسها في بداية القرن الواحد والعشرين في مفترق الطرق: فإما أن تصنع من نفسها علوما ذات نفع وإما أن تفقد شرعية وجودها. ويتوجب على المرء أن ينظر وإن لوقت قصير إلى هذه الفكرة، ليكتشف خطأها. ذلك أن مصطلح «الجدوى» لفيلتسه هو ما يحتاج إلى توضيح، إذا ما طلب المرء إدراك موضوع السجال الدائر حول وضعية



العلوم الإنسانية. يضاف إلى ذلك أنه داخل العلوم الإنسانية نفسها، وكتفسير ذاتي متعال للثقافات البشرية، تتم مناقشة إمكانيات ومعايير النفعية والفائدة والمعنى.

لا غرو أن فيلتسه على صواب، حين يؤكد بأن معنى مهمة العلوم الإنسانية يرتبط بالسؤال السقراطي «الحاسم والمطلق»، سؤال: كيف يتوجب علينا أن نعيش؟ لكن على المرء طبعا أن يفهم ذلك بشكل حرفي. العلوم الإنسانية تبحث الفهم الذاتي للإنسان في الماضي كما في الحاضر، بما في ذلك تمظهرات هذا الفهم في الاقتصاد والسياسة والقانون كما في العلوم والثقافة. ولماذا يتوجب على ذلك أن يكون خيرا، إذا لم يكن كل ذلك يدور حول فكرة الخير؟ ليس بمعنى التقييم الأخلاقي أو السياسي المتعجل، ولكن كتفكير حول السؤال: كيف لنا كمنتمين إلى ثقافة تاريخية وسياسية أن نفهم أنفسنا بشكل أفضل؟

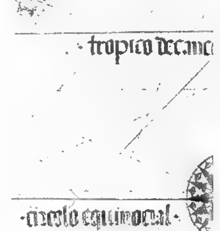
لكن يتوجب علينا الآن أن نطرح السؤال: لماذا هو خير هذا الفهم الذاتي؟ الجواب الوحيد الصحيح والمعقول في هذا السياق هو: إن العلوم الإنسانية غير مرتبطة بشيء البتة، ذلك أن هدفها بدءا يتمثل في ذاتها. وبالنسبة لهيغل كان الفن والدين والفلسفة أعلى أشكال التفسير الذاتي. وإذا ما حسبنا العلوم الإنسانية التي ساهم هيغل بشكل كبير في تطويرها على تلك الأشكال، وتخلينا عن تراتبياته الخاطئة، سيظهر لنا الخطأ في السؤال عن الجدوى. فتلك التطبيقات تنهج «تأملا نظريا» بشروط الحياة التاريخية، وهدفها الأساس تحقيق وعي نظري بإمكانيات التوجهات الإنسانية. وبلغة أخرى، سواء اشتغلت العلوم الإنسانية والثقافية بشكل تأويلي أو إمبريقي، وسواء اشتغلت على موضوعة العنف أو الوحشية، أو بحثت حدود وآفاق علمها أو بنية وشرعية الأنظمة السياسية، فإنها تبحث دائما في العالم الإنساني وتقول لنا: من نحن وماذا يمكننا أن نكون. إنها تقدم لنا توجهات حول توجهاتنا. وتفتح لنا مجال فهمنا الذاتي، وهو أمر يتكلل بالنجاح أكثر، إذا ما قللت من التركيز على خدمة هذا الهدف العملي أو ذاك. وهذا يقود إلى المفارقة التالية: كلما حاولت العلوم الإنسانية أن تصنع من نفسها علوما ذات جدوى، كلما فقدت من قيمتها. ولهذا فإن هناك جزءا من الحقيقة لدى الطرف الذي يرفض الكلام حول جدوى هذه العلوم. وهو جزء يؤكد من ناحية أخرى ضرورة عدم الاكتفاء بأنصاف الحقائق. ذلك أنه وانطلاقا مما سبق قوله، لا يمكن القول بأن العلوم الإنسانية لا فائدة لها تذكر لحياة المجتمعات المعاصرة. فمن يملك هدفه بذاته، يمكن أن يكون نافعا للآخرين أيضا.

أمثلة كثيرة يمكن سوقها في هذا الإطار، من مثل الخدمة التي تقدمها العلوم الإنسانية لتكوين المعلمين والأساتذة، تقوية الذاكرة الجمعية، التحذير من بروز العنف وحتى تكوين قدرة على التجديد لدى المجتمع بشكل عام. لكن، ورغم أن ذلك بالأمر الصحيح، إلا أن دفاعا عن العلوم الإنسانية يختزل نفسه فقط في جدوى هذه العلوم، يشوه من صورتها ويغفل الهدف من النشاط النظري لهذه العلوم والمتمثل في تحديد ثقافة مجتمع ما. إنها تدعم المجتمع من أجل تحقيق وعي بذاته، وعي يقول بأن مجتمعا ما يفقد نفسه، إذا ما فقد ثقافته؛ وإذا ما فقد المعنى من فقد هذه الثقافة ومتى تكون مثل هذه الخسارة مفيدة. وهكذا يمكن صياغة مفارقة الجدوى هذه بشكل مختلف تماما. العلوم الإنسانية يمكن أن تحقق أهدافها المحددة متى عملت على تحقيق أهدافها غير المحددة. إن مهمتها هي إغناء شديد، مدهش، غير متوقع وعصي لتصورنا عن نفسنا. ويمكن تلخيص ذلك في الكلمة القديمة: التكوين، والمتمثل في القدرة على تنويع الإرادة والعلم الشخصيين. وهذا يسوقنا إلى صيغة أخرى، ليست البتة بالمفارقة: إن بإمكان العلوم الإنسانية أن تضمن تكوينا علميا جيدا، إذا لم تهب لا داخليا ولا في علاقتها بالخارج مغامرة التكوين هذه.

ترجمة: رشيد بوطيب

مارتين زيل أستاذ الفلسفة في جامعة غوته بفرانكفورت.

عن أسبوعية «دي تسايت» الألمانية، ٨/٢/٢٠٠٧.



خريطة [illegible] سنة ١٥٢٠م حيث يظهر خط [illegible]

Photo: Institute for the History of Arabic Islamic Science

شعله مصطفوي Schoole Mostafawy

الحرفة والعلم: خيمياء الطين

فن الخزف الإسلامي من القرن العاشر الميلادي إلى اليوم

في معرض صغير خاص يقدم متحف ولاية بادن فورتمبيرغ للمرة الأولى مجموعته الكاملة من الخزف الإسلامي. وتمثل هذه المجموعة شهادات مهمة على تطور هذا الفن من أواخر القرن العاشر الميلادي وحتى يومنا هذا مع التركيز على مجموعات الأعمال من إيران وسوريا وتركيا. ويتيح هذا المعرض للزائر إلقاء نظرة على تطور فن الخزف الإسلامي والشروط العلمية لصناعة الخزف.
يرتبط الاكتمال المذهل لهذه المجموعة من الخزف الإسلامي المعروضة في كارلسروه ارتباطا وثيقا بالعام ١٨٩٠ وهو التاريخ الذي بدأ فيه المتحف بجمع هذه الاعمال. وقد تم توسيع حجم هذه المجموعة بانتظام، وكان ذلك في البداية بهدف "إنشاء متحف للثقافة الإسلامية". وعندما توجب على متحف كارلسروه عام ١٩٣٥ أن يسلم مقتنياته المتعلقة بثقافات الشعوب إلى متحف مانهايم، لم يتم المساس بالمقتنيات الإسلامية باعتبار أنها تمثل "مادة للدراسة ونماذج فريدة من الفن الإسلامي"، وهي تكمل مجموعة المقتنيات المسماة «غنيمة الأتراك» التي يحتفظ بها متحف كارلسروه. لكن منظور عرض المجموعة هذه المرة جديد ومختلف تماما: فإدخال موضوعات كالتواصل بين الثقافات والهجرة في مشاريع المعارض يعد إسهاما قيما في الحوار المتكافئ مع ثقافة العالم الإسلامي. ولهذا السبب بالذات يعتبر المعرض قطعة فسيفساء جديرة بالمشاهدة وكانت ناقصة لوقت طويل.
"..ويضيء كنور الشمس"، هذه العبارة هي عنوان المعرض، لكنها ليست من قصيدة لشاعر مفوه، بل سطرها معلم الخزافين أبو القاسم، وهو سليل لعائلة مرموقة من الخزافين، وقد كتب عام ١٣٠١ «كتاب الأحجار الكريمة والعطور» وشرح فيه تفاصيل عن خامات وتقنيات فن الخزف في عصره. وهذا الكتاب هو الوحيد المعروف حول هذا الموضوع وهو في الوقت ذاته وثيقة غير عادية لبحث وتصنيف فن الخزف الإسلامي في أزهى عصور ازدهاره، وقد كُتب في قاشان إحدى الحواضر التي اشتهرت بهذا الفن.
على حافة الصحراء على بعد حوالي مئتي كيلو متر جنوب العاصمة الإيرانية الحالية طهران، كانت مدينة قاشان خلال فترة حكم السلاجقة والمغول منذ بداية القرن الثاني عشر ولأكثر من مئتي عام أهم مركز لفن الخزف. إن تجريب واستخدام أساليب وتقنيات مختلفة في هذا الفن وكذا تنوع الأشكال والألوان بهذه الكثافة في قاشان لم يكن من الممكن تخيله دون وجود تراث سابق في هذا المجال وتراه متجسدا في صناعة الخزف التي تركزت في مناطق الحضارات القديمة، أي أرض الرافدين ومصر، في عهد الخلافة الإسلامية، إذ استفادت هذه الصناعة من تقاليدها وأصولها في فترة ما قبل الإسلام لتخلق فنا خاصا مميزا على مستوى الصورة والشكل. دعم السلاجقة إنتاج البلاط في قاشان لأن فترة حكمهم كانت تتميز بحركة نشطة في مجال المعمار. وبناء على ذلك أنتجت ورش صغيرة بلاطات صغيرة ملساء على شكل نجوم أو قيشاني الجدران. ومن الناحية التقنية والزخرفية استمد إنتاج هذا النوع من البلاط جمالياته من فن صناعة الأواني

الخـزفـيـة. في هذه المدينة التي وهبت البلاط اسمه بالفارسية (قاشي) واشتق من اسمـهـا في سـوريا اسم البـلاط الأزرق الأملس (قـاشـاني)، في هذه البوتقة التي صهرت التأثيرات والتقاليد الـثـقافـيـة المختلفـة، عـملت أشهـر عائلات الخزافين في العصر الإسلامي الوسيط. كتاب المعلم أبو القاسم ضم الزخم المعـرفي عن فن الخـزف في مستهل القرن الرابع عشـر الميلادي. وتعكس أعـماله الفنية واستخدامـه للاستعارات المألوفـة روح الإسلام، والطريقة التي يحيا بها المرء معه وفيه، أي إنهـا تعكس في المجـمل شكلا لحضارة وثقافة ذات خصوصية.

وعلى خـلاف الغرب الذي ظل فـيه الخزف لفترة طويلة مـجرد حرفة تحتل أدنى درجة على سلم الفنون المختلفة، تمتع معلمـو هذه الطائفة الحرفـية في الشرق دائمـا باحترام كـبير. وتشـهد لهم عـلى ذلك في بداية الـعـصـر العباسي قطع فنية ممهـورة بتوقيعهم، وعادة ما كـان يُكتب (صنع/عمل) ما يشـيـر إلى الجـانب الفـني في هذه الحرفة. وما يدعم هذه الفرضية وجود مثل هذه التوقيعات على القطع الفنية الآتيـة من مـصـر ومن إيران ومن المغرب والأندلس.

وبالرغم من أن قـاشان كـانت واحدة من مراكز كثيـرة لصناعة الخزف، فقد ظلت ظاهرة استـثنائيـة. لأن سـوء الأوضـاع السـيـاسـيـة والمجاعـات والكوارث الطبـيعـية أدت دائمـا إلى هجرة الحـرفيين في موجـات متـتالية خلال فتـرات زمنية متقـاربة. وبهذه الطريقة انتقلت الابتكارات المهمة في هذه الحرفـة وتم تجويدها وتحسـينها. ومنها على سـبيل المثـال الطريقة التي دعمهـا العباسيون في مستهل القرن الثامن الميـلادي لتحـويل طلاء الخزف الأبيض إلى لون داكـن باسـتـخـدام أكسـيد القـصدير ومـا رافق ذلك من تطوير طلاء للزخـارف باللون الأزرق الكوبلتـي. وبعـد ذلك بقـرن فـقط أضيـف الطلاء باللـون الذهبي اللامع على خلفـيـة بيضاء. وكانت منتجات الخزف والبورسيلين التي تم جلبها من الصين منـذ القـرن الثـامـن الميـلادي بكمـيـات كـبـيـرة هي البـاعث على صناعة منتـجات خزفـية ذات أساس أبيض. كانت الأواني الصـينية، حتى القـرن التاسع عـشر، مـصدر إلهـام لابتكارات الخـزافين المـسلمين، وفي المقابل كـان للخزف الإسـلامي تأثير ملهم على المنتجات الخزفـية الصينية. وبرغم هذا التأثير المثـمر على الجانبين وعبـر عدة قرون، ظلت الحـضارتان مـحـافظتين عـلـى رؤية كل منهـمـا الخـاصـة للعـالـم ومـا تبع ذلك من تقـاليـد. وهكذا نشـأ فن الزخـارف الإسـلامي مـسـتـمـدا من العـقلانيـة الإسـلاميـة التي تحث علـى مداومـة السـعي وراء المعرفـة والحكمة. لقـد دعم الخليـفة المأمـون العلم في «بيت الحكمة». المراصد الفلكيـة في بغداد ودمشـق ونيسابـور ضاعفت المـعارف عن علم الفلك والتنجيـم. وفي هذا الإطار أصبـح لكل كـوكـب مـعـدنه الخاص، وصـار بريق الخزف المعـدني مـثـل الذهب المقلد ورمزا للشـمـس. ومن ذلك يتـبـين السـبـب وراء بقـاء الكواكب والـنجـوم لفـتـرة طويلة موضـوعـا محـببا لـلزينة والزخرف.

وهنا تكتسب لغة أبي القـاسم الشعرية معنى جـديدا حينمـا يصف الخزف ذا البـريق المعـدني في مـدينتـه قاشـان بالكلمات التالية: "كل ما يحصل منه على نار متسـاوية، يلمع مثل الذهب الأحمر ويضيء كنور الشمس".

لا شك أن الأواني المعـدنيـة كـانت نماذج يحتذى بها لإنتاج الخزف. لكن الخزف ذا البريق المعدني اكـتسب قيمة خاصـة به: فمن ناحية كانت خـامة الفـخار بالنسـبة لقطاع عـريض من المشـترين أرخص من المعـدن. ومن ناحـية أخرى كـان الخزف ذو البـريق المعدني متوافقا مع ما أوصى به الدين من تجنب لاستخدام الأواني المصنوعة من المعادن الثمينة وبخاصة الذهب.

انـتقلت المعـارف عن تقنيـات صـقـل الخزف، وبخاصة تلك الـتي تستخدم فيهـا كسور أحجار مطعـمة بقطع من الكوارتز من مـصـر، بعـد الانهـيـار التـدريجي لسلطة الفاطمـيين بدءا من النصف الـثـاني للقـرن الحـادي عشـر الميـلادي، إلى سوريا في أول الأمـر ومن هناك إلـى قـاشـــان على أيدي خزافين هاجروا إلى هـناك حوالي عام ١١٠٠. وشهدت تلك التقنيات هناك أوج نضـجـهـا. وفي سـوريا أولا، وبداية من القـرن الثـالث عشـر في إيران، تم استبدال الطبقة الطينية تحت الطلاء بأصـبغـة من اللونين الأسـود والأزرق وأدى ذلك إلى تطـور مـهم في صناعة الخزف ذي البريق المعدني، الا وهو الزخـرفة تحت الطلاء. وقـد مهد لذلك استخدام الطلاءات القلوية منذ بداية القـرن الثـاني عشـر، فقـد حـالت تلك الدهانـات دون تلاشي الالوان تحت الطلاء. ولـلمـرة الأولى أصبحت هناك مسـاحات لونية محددة يبرزها التأطير باللون الأسود.

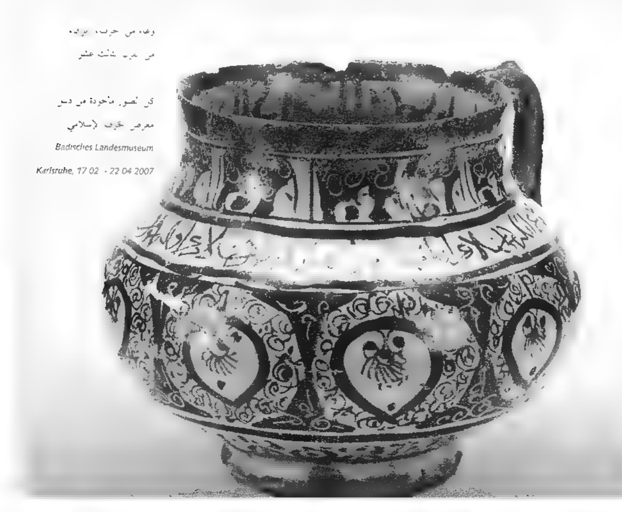
وبينما كانت أولى الأواني الخزفية التي استخـدمت فيها تقنيـة الزخرفة تحت الطلاء والمعـروفـة باسم «الأواني ذات



الرسوم الظلية» تتميز بأشكال تجريدية تصف دائرية باللونين الأسود والفيروزي وبزخارف الأرابيسك والأدعية بالخط العربي، برز في فن الخزف ذي البريق المعدني انجذاب لتصوير البشر لم يكن متوقعا في الثقافة الإسلامية. وأظهرت زخارفه التي تصور العديد من الأشخاص الصلة الواضحة بزخرفة المخطوطات. ونجد موتيفات عديدة ذات ألوان بهيجة في القطع الخزفية المطلية بالميناء مأخوذة عن ملحمة "الشاهنامه" الفارسية للفردوسي. وكما يورد أبو القاسم في كتابه فإن هذا هذا النوع من الخزف المطلي بالميناء له علاقة مباشرة بتقنية الخزف ذي البريق المعدني التي استطاعت بداية من عام ١١٧٥ أن تطور استخدام سبعة ألوان خلال فترة لا تزيد عن خمسين عاما، من خلال الجمع بين تقنيتي الطلاء الفوقي والزخرفة تحت الطلاء. ويمتلك متحف ولاية بادن فورتمبرغ سلطانيتين تعودان إلى تلك الفترة القصيرة، إضافة إلى ذلك نجد أن كل الابتكارات المهمة الأخرى التي شهدها فن الخزف الإسلامي ممثلة بقطعة واحدة على الأقل.

وقد استفادت الدول المجاورة لإيران من الغنى الزخرفي ومن تنوع طرز الخزف هناك. وفي عهد سلاجقة الأناضول يظهر التأثير الفارسي جليا على الخزف المعماري في المدن الأناضولية مثل قونية وسيفاس، فيما ركزت ورش الخزف في سوريا على صناعة الأواني الخزفية. وفي سوريا كان من الممكن رؤية التجاور بين صناعة الأواني الخزفية ذات البريق المعدني على الطراز القاشاني وتلك ذات الألوان المختلفة تحت الطلاء على الطراز الميناتي إلى أن دمر المغول مدينة الرقة السورية عام ١٢٥٩ وانتقل الإنتاج إلى دمشق. وهناك نوع من الخزف يقترب أيضا من النموذج الفارسي وهو ذلك الذي يتميز بكثافة زخارفه النباتية والخطية تحت طلاء فيروزي.

ومع مرور الوقت ساهم نظام أقرب إلى السخرة في وجود ظاهرة جديدة، فالخزافون وأصحاب الحرف الأخرى كانوا أحيانا يذهبون إلى أماكن بعيدة للعمل في بلاط ذوي الشأن من الأمراء الذين يدفعون جيدا، وأحيانا كانوا يقعون في الأسر ويعملون في خدمة السادة الجدد ودفعهم ذلك إلى تطوير تقنيات وأساليب جديدة. في العهد العثماني كان للرسامين مكانة اجتماعية أعلى من الخزافين، فهم الذين صمموا في مراسم القصر نماذج زخارف خزف إزنيك. كموظفين في خدمة البلاط صار معلمو أساليب الرسم والتصوير مثل بابا نقاش وشاكولو أو كارا ميمي منذ الربع الأخير من القرن الرابع عشر يحملون ألقابا مثل رئيس قسم serbölük أو كبير الرسامين nakkasbasi. ولا يزال رسامو القيشاني يرجعون إلى تصميماتهم، ويصنعون من الأشكال التقليدية كزخارف الورود الأربعة على طراز هاتاي أو زخارف أوراق النباتات على الطراز الرومي لغة بصرية متميزة. وإلى جانب العائلات التي مارست الحرفة هناك أيضا فنانات وفنانون مستقلون، كما تبرهن المعروضات على ذلك. وهكذا نرى أن أعمال خالد بن سليمان هي أعمال



وعاء من خزف إيراني
من القرن الثالث عشر

كل الصور مأخوذة من دليل
معرض الخزف الإسلامي
Badisches Landesmuseum
Karlsruhe, 17 02 - 22 04 2007

فنان ينهل من منابع يابانية ويهودية ومسيحية أوروبية؛ وهو يطرق من خلال تعمقه في تقاليد الفن الإسلامي دروبا جديدة للتواصل عبر الثقافات. ويعرب خالد بن سليمان كسفير لبلده تونس، من خلال أعماله ذات الطابع الصوفي، عن الرغبة في التعايش السلمي بين الثقافات ـ وهو موضوع يحتل مكانة مهمة في المعرض.

ومنذ البداية كانت إنجازات العالم الإسلامي تحفز الغرب المسيحي على تقليدها. فبدون الخزف الإسلامي بروابطه المتعددة بالبورسيلين الصيني لما كان من الممكن تخيل هذا الثراء في فن الخزف في الغرب. يبرهن تشابك الثقافات وتداخلها على أن التعامل مع "الغريب" قد أسهم في التفتح والتطور الثقافي المتبادل، وبالتالي علينا أن نعيد التأمل مجددا في هذا التمازج الثقافي.

يصعب على الإنسان الغربي أن يجد مدخلا عميقا إلى الثقافة الإسلامية ولا سيما إلى قيمها الجمالية عبر المراجع الأدبية الكلاسيكية المتنوعة، وذلك بسبب عدم معرفته باللغة. ولذلك كان التلاقي عبر الفن التشكيلي كوسيلة اتصال أكثر سهولة.

لكن الخزف يظل مرآة للحس الإسلامي بالعالم؛ فهو يجمع بين الخط العربي الذي هو تعبير عن كلمة الله واستخدام نظم زخرفة خاصة تعبر عن التناغم الكوني والقانون الإلهي. وبخلاف الجانب الحرفي فإن للخامة الأصلية للخزف أي الطين أهمية كبرى ولهذا فهي ترد في أسمى فنون التعبير الفني الإسلامي، أي في الشعر. هناك عدد لا يحصى من الرباعيات الشعرية التي تتغنى بالمادة الأصلية التي خُلق منها الإنسان. وفي مقدمة الشعراء الذين كتبوا عن ذلك عمر الخيام (المتوفى عام ١١٢١م) والذي اعتقد في الانبثاق التدريجي للعالم من الله وفي الدورة الأبدية للموجودات. واستعان بدولاب الخزاف كصورة مجازية عن عملية الخلق الأبدي هذه، فعليه يصنع الله من الطين الذي منه خلقنا وإليه نعود، جرارا جديدة بلا توقف. ولعلمنا بهذا التراث الروحاني فإن معرض الخزف الإسلامي بمتحف ولاية بادن فورتمبيرغ لا يكتفي فقط بعرض القطع الفنية التي أنجزتها حضارة كبرى إلى جانب بعضها البعض، بل وضع إلى جانبها لوحات لفن الخط العربي الذي يعكس صورة أخرى من التركيب المعقد للثقافة الإسلامية، ألا وهي الكلمة المكتوبة.

ترجمة: أحمد فاروق

شعله مصطفوي هي مديرة معرض "...ويضيء كنوز الشمس" الخزف الإسلامي منذ القرن العاشر الميلادي حتى اليوم. متحف ولاية بادن فورتمبيرغ.



[illegible] من خزف، [illegible]
من القرن الثالث عشر

ماريكا بودروجيتش

Marica Bodrozic

مسرح السماء

كتب جديدة في علوم الزمان والمكان

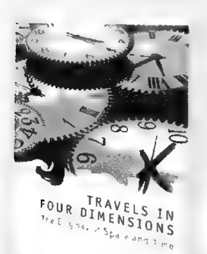
لو بكر غوته بالاهتمام بالظواهر الكونية، كما فعل بعض علماء الفيزياء، لما تمكن أغلب الظن من تدوين قسم كبير من أعماله. كشاعر، اكتفى بذاته دليلا على ذاته، لكنه لم يتوقف عند زمنه، بل تجاوزه، فدراما (فاوست) توحي اليوم للفيزيائيين بعناوين لكتبهم. يكشف لنا توماس فيلك ودومينيكو جيوليني في كتابهما (في البدء كان الأبد)، نفسيهما لا كموهبتين كتابيتين فحسب، بل وأيضا كعالمين بصيبان هدفهما العلمي بحكايات طريفة، ويبرهنان بهذا على علاقة باطنية شمولية مع الفيزياء. "في البدء كان الأبد. هنا أتلعثم، هل هذه مبالغة؟"، يرد ذلك عند صديق ومساعد غوته الأول (فاوست)، الذي يردف: "أكتب جسورا ومتوثبا: في البدء كان التغير". هكذا، بكل بساطة، كتب صائغ الأبيات الشعرية. ما يحتاج الفيزيائي لشرحه إلى صيغ مرعبة ومعقدة، صبه الشاعر في الإيجاز الشعري ومهد بذلك أفضل الدروب لألبرت أينشتاين ونظريته النسبية. يتساءل أينشتاين، الساعة مسألة معقدة يقرأ منها الإنسان ما يسمى بالزمن، لكن ما الذي يفعله الزمن إذا مضى؟ والسؤال ذاته يطرحه اليوم بعض ممن يكتبون.

يبدو أن فيزيائي اليوم لا يستطيع التخلي لا عن غوته ولا عن مارسيل بروست، ولنا أن نتفهم لماذا يلجأون إلى أفلاطون وقدماء الاغريق، كما لا زالت كتابات أوغسطين مصدرا آنيا حتى اليوم، فقد توصل إلى النتيجة ذاتها، التي توصل إليها الفيزيائيان فيلك وجيوليني. "من الهراء القول بالزمن قبل نشوء الأكوان. قبل أن تكون الأرض والسماء، لم يكن زمن وبهذا لم يكن قبلٌ". عوضا عن الأبد يتحدث العلماء عن (الزمن الطارىء). لكن الفرع العلمي لا يستطيع الاستغناء عن الفلسفة.

وفّق الكتاب أكثر ما وفق في المواضع التي يحاول فيها شرح الأمور بشكل أكثر بساطة وتفادي الصياغات العلمية المعقدة. مثلا في المقام الذي يبين فيه المؤلفان كيف يعبر الفيلسوف وعالم الفيزياء الإنكليزي جوليان باريور عن مفهوم الزمان والمكان النسبي بالدرجة الأولى والأخيرة. يقول باريور إن الزمن وهم ورغم أن الظواهر التي نستدل بها على وجوده واقعية، إلا أننا نفسرها خطأ. بهذا يستن ما صاغه غ. ف. لايبنيتز وما كشفه في (أس العلة الكافية) على أفضل وجه: "لا شيء يحدث دون علة" وما نعيه، لا نعيه زمانا ومكانا، بل حدثا. ونقرأ لدى ديكارت، إننا لا نقوم برد فعل إلا على ما اتفق على أنه يقيم "علاقات جوار بين الأجسام". وعليه فإن رفضه للمكان الخالي، ليس إلا ما يسميه غوته «تغير» ولايبنيتز «حدث». إذا تحدث الفيزيائي عن «يوم نجمي» أو «قوائم النجوم» فإنه يعني شيئا يختلف عما يعنيه الشعراء والفلاسفة، ورغم هذا لا يختلف اثنان أنهم يسترشدون جميعا ويستنيرون بتخلخلات الكون غير المحسوبة. يستيقظ الناس صباحا ويفكرون إنه الصباح، غير أن الشعراء لا يقولون لهم إن الساعات بين ظهر يوم وآخر ليست دائما أربعا وعشرين. يذهبون ببساطة إلى العمل ويعتبرون المرجعيات أعلى مراتب حياتهم، جاهلين أن المكان ذاته لا يكون دائما على خط العرض ذاته. تتحمل تموجات المرتفعات القطبية مسؤولية الاختلاف، فبُعد مكان معين يتغير بدرجة قربه من القطب الشمالي أو، كما يصيغ الفيزيائيون، (تتموج درجة العرض الحركية). لا يأخذ هذا الكتاب بيد القارىء إلى تاريخ منسق وواضح لعلم الفيزياء فقط، بل يعلمه أيضا أنه لا يوجد نسق فيزيائي تام فعلا، كما يعلمه لماذا تتألف الدقيقة أحيانا من ٦١ ثانية، لماذا لا يوجد في التاريخ يوم ١٠ تشرين الأول/اكتوبر ١٥٨٢ مثلا، أو كيف يسوء حال أحدهم بتأثير قوى زائفة Fictitious force.

تبعث تفاصيل المغامرات في سير حياة وأعمال البحاثة نشاطا منعشا في نفس القارىء غير المتمرس في الأبحاث العلمية، وهو يستطيع بهذا الفرار من جنون الصيغ وإرضاء فضوله إلى الظواهر العلمية. بالنتيجة فإن الرحلة





في هذا الكتاب دقيقة وخيالية على نفس الدرجة. فيمكن معرفة إن كان طول ثانية في براونشفايغ ذات طولها في لوس آلاموس، دون علوم الفيزياء الذرية، هذا مع أن القارىء المهتم يحصل على كم كاف من المادة العلمية. أخيرا لنا أن نقرأ لماذا تسقط جميع الأجسام بالسرعة ذاتها سقوطا حرا ولماذا ليس على ثقال الوزن بيننا أن يشغلوا بالهم كثيرا، لهذه الدواعي على الأقل، بخلاف متوسطي الوزن. إذن، فمن لم يعلم حتى الآن ما عناه غاليليو بقانون عجلة السقوط الحر، له أن يعلم الآن ويتغلب على جميع أساتذة الفيزياء في الماضي. وهذا لا يكفي، فبوسعه البرهان على أنه يتخطى الماضي بوساطة الحاضر ويؤثر بهذا على مستقبله.

دوّن فلاديير نابوكوف ذات مرة أن المكان سحر في العيون والزمن غناء في الآذان. لربما تكللت جهود الكثير من العلماء والمفكرين في بحثهم عن «الأثير» بمزيد من النجاح، لو نُصحوا بقراءة نابوكوف. لكن بهذه الطريقة عرفت البشرية بوجود (أثير متناقض) وباستشعار كل ما في الكون بحق التغير. الزمن المعاش والزمن المقاس ليسا واحدا وليست الفيزياء وحدها، بل إن الحياة كلها شبكة من الاستثناءات والتحولات. بيد أن الفيزيائي مرغم على السؤال: "ما الذي جرى في ٢٦ تشرين الأول/ أكتوبر ٤٠٠٤ ق.م. الساعة ٩ صباحا؟" للجميع أن ينال بعد الآن الجواب الأسطوري بالدرجة الأولى، وهو ذو أهمية مرجوة إنسانيا: هذا هو «تاريخ خلق» الأرض - وفق التكوين التوراتي على كل حال -. لكن على الفيزيائي أن يسأل، فهو يعترف طوعا بثقوب علمه، يصحح بين الحين والآخر علومه عطفا على ثقوب سوداء ويغذ السير عطفا على أسئلة تلح على أجوبة: "كم هي الساعة على كوكب المشتري إذا كانت ١٢ ظهرا في فرانكفورت؟". جواب هذا السؤال يدخل في خانة «ثقل الزمن». أتمنى للقارئ في بحثه عن الزمن غير الضائع كثيرا من فرحة الاكتشاف والمثابرة عبر «الأبد». فله أن يؤسس علومه المغنومة هنا بعدة أشكال، بينها مثلاً إذا كان يقرأ كتاب الفيلسوف الإنكليزي روبين لي بويديفين، الذي يسرد علينا مما يسرد، حكاية آخيل المغرور، والتي نعلم منها أن بوسع سلحفاة أن تكون أسرع من إنسان. لقد حكم على نصر آخيل منذ البداية بالفشل. وتناقضات الحياة، هي من تحسم بالدرجة الأولى مسألة النصر والهزيمة. لكن ما العلاقة بين التواضع والخشوع والفيزياء؟ هذا ما ترينا إياه القفزة الدورانية بين الطبيعيات والفلسفة، التي لا تتأستذ علينا في فقرة من فقراتها، غير أنها تشركنا في المعرفة. أخيرا وليس آخرا، يعود الفضل في هذه النتيجة إلى العودة إلى الشعر، إلى أبيات ت. س. إليوت مثلا، "التاريخ أنموذج برهات سرمدية"، كما جاء في إحدى الفقرات. ومن جديد يطرح لايبنيتز الحكيم سؤاله، لماذا؟ ويأتي الجواب من الثقب: "لأنه هكذا".

ترجمة: كاميران حوج

ماريكا بودروجيتش روائية ألمانية مقيمة في برلين وشاركت في مشروع الديوان الشرقي الغربي مع ميرال الطحاوي.

Thomas Filk, Domenico Guilini: Am Anfang war die Ewigkeit. Auf der Suche nach dem Ursprung der Zeit. Beck Verlag, München 2006.

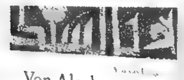
Robin Le Poidevin: Wie die Schildkröte Achilles besiegte. Oder: Die Rätsel von Raum und Zeit. Reclam Verlag, Leipzig 2006.

أندرياس بفليتش
Andreas Pflitsch

اللغة والعلوم

العربية وشواهدها على العلوم

لاينبغي أن نتأثر بما قد يوحي به أول انطباع: إذ أن الكُتيب الصغير ذا العنوان المتواضع، الذي يوحي تجهيز طبعته بأنه أحد المراجع، قد يحوي في صفحاته جزءا مهما من تاريخ الحضارات. وفي الأساس، يدور الأمر حول الكلمات العربية في اللغة الألمانية كما هو العنوان الفرعي للكتاب. وتظهر اللغة العربية كـ «لغة» غير أوروبية وصلت منها معظم الكلمات إلى لغات القسم الغربي من أوروبا، وأتى مع الكلمات دائما أكثر مما هو مجرد كلمات. وهكذا نجد أن وراء نصوص عن «المشمش» أو «الترسانة» أو «الأرضي شوكي» حكايات مليئة بالمغامرة والإثارة عن سلع ثقافية جابت العالم تتجاوز البحث الفلسفي الذي تعتمد عليه بالفعل. يحكي لنا أونغر Unger كيف نشأنا وكيف نحن الآن. وهذا أمر



مثير وممتع. لكنّ متعة هذا الكتاب لا ترجع إلى الدعابة التي حرص على إظهارها المؤلف، بل على العكس، فهو متحفظ جدا ويعتمد أساسا على تأثير الوقائع الدقيقة التي عرضها. وبحق، إذ بمجرد ما يتعود القارىء على الكثير من الأقواس والبيانات والاختصارات، يجد نفسه يتيه في الصور الثقافية والتاريخية المصغرة وكأنه أمام رواية مما يجعله دائما مندهشا مثلا من السكر الذي نعتبره اليوم ذا قيمة عادية، لكنه ذو تاريخ مليء بالمتغيرات.

لم يحتاج الكاتب إلا إلى أقل من خمس صفحات ليبدأ جولة تحت عنوان «سكر» من غينيا الجديدة في عام ٨٠٠٠ ق.م إلى أوروبا اليوم، وليكتب خلالها موجزا لتاريخ العالم. فمن الهند حيث عرف الإنسان حوالي عام ٣٠٠ ميلادي كيفية الحصول على السكر الخام المبلور جاء السكر عبر بلاد فارس حيث اشتهر به المسلمون العرب هناك، إلى إسبانيا وصقلية في القرن الثامن. وإلى شمال أوروبا جاءت معظم المعارف والبضائع من المنطقة العربية في جنوب وشرق البحر الأبيض المتوسط وذلك عبر ثلاث طرق: عبر التعايش الثقافي بين الشرق والغرب في الأندلس، عبر فرسان الحملات الصليبية وأخيرا عبر تجار المدن الإيطالية الكبرى. كذلك الشأن أيضا بالنسبة للسكر الذي كان مرغوبا فيه كدواء ومادة لذيذة وظل مدة طويلة امتيازا للأغنياء وترفا للقليلين. ولأن السكر كان يستعمل في حفظ صلاحية العقاقير الطبية التي كان على أوروبا أن تستوردها من أماكن بعيدة أصبح إضافة إلى ذلك عاملا مساعدا في نشأة الصيدليات.

إن كون السكر الآن متاحا للجميع لا يرجع فقط إلى التطور السريع الذي حدث في أوروبا منذ بداية العصر الحديث، في الوقت الذي كان العالم العربي فيه يشهد تخلفا اقتصاديا، الأمر الذي لا تزال أسبابه إلى اليوم محل نقاش يحتد أحيانا. يظهر لنا مثال السكر الجوانب السيئة لتاريخ النجاح الأوروبي: ففي القرن الخامس عشر الميلادي استغل البرتغاليون المناخ المناسب في مديرا والأزور والكناري لزراعة قصب السكر الذي لم يكن يستورد حتى ذلك الحين سوى من العالم العربي وحده تقريبا. بعد ذلك وفي أثناء رحلته الثانية في عام ١٤٩٣ جلب كولومبوس قصب السكر إلى جزر الكاريبي. وفي بداية القرن



السادس عشر شرع سكان سواحل البرازيل التي كانت آنذاك مستعمرة برتغالية في زراعة قصب السكر التي ظهر أنها عمل مكثف لدرجة أنه توجب تشغيل عبيد أفارقة، نظرا لأن السكان الأصليين قل عددهم كثيرا.

من الناحية الاقتصادية أصبحت زراعة قصب السكر ذات نجاح دائم، إذ اعتبارا من القرن السابع عشر بدأ استخراج الروم من السكر. ثم اتضح أن السكر مكمل للذائذ التي كانت تُستورد من المستعمرات كالشاي والقهوة والشوكولاته، إذ أصبح المادة المناسبة لإزالة المرارة التي تحتويها هذه اللذائذ. وسرعان ما أصبح من الصعب تصور خلو قائمة طعام منه حتى لدى الفقراء. ففي بريطانيا وطوال القرن الثامن عشر أصبح الشاي المُحلّى بالسكر مادة غذائية أساسية للطبقة العاملة الناشئة آنذاك، والتي أُضيف إليها بعد ذلك الخبز والعصائر المُسكَّرة. وأخيرا أصبح السكر يدخل بشكل كبير في مكونات الوصفات الغذائية لدى المواطن عموما، لتجهيز عصيدة الفواكه أو أنواع المربيات أو المأكولات حلوة الطعم. وحين قطع نابليون إمدادات السكر عن أوروبا عام ١٨٠٦، دفع ذلك إلى استخراج السكر من البنجر الذي بدأت تُجرَّب فيه ألمانيا أواسط القرن الثامن عشر. وأصبح سكّر البنجر واسع الانتشار في القرن التاسع عشر وهو يغطي اليوم ما بين ١٠ إلى ١٥ في المئة من احتياجات الأوروبيين للسعرات الحرارية.

وفي هذا النوع من التشابك كما في مثال السكر تظهر دائما الثقافة اليومية والسياسة العالمية وتاريخ الاقتصاد. وإلى جانب ذلك، يبدو كتاب أونغر في صورة نص تعليمي يصف الحديث عن الحضارات المتصارعة والمتصادمة بأنه كذب: إذ أن الحدود بين الثقافات كانت عادة أكثر انفتاحا على ما تبدو لنا عليه الآن، كما أن تاريخ الحضارات كان غالبا ما يكتبه عابرو الحدود وليس واضعوها.

ترجمة: عز الدين زرق العين

Andreas Unger: Von Algebra bis Zucker. Arabische Wörter im Deutschen. Unter Mitwirkung von Andreas Christian Islebe. Stuttgart: Reclam 2006.



صحن من الخزف،

للفنان خالد بن سليمان، ألمانيا، كارلسروهه ٢٠٠٤

Ahmad Hissou أحمد حسو

الحوار ثم الحوار

القضاء الألماني والقرآن

فجرت قاضية ألمانيــة من مدينة فرانكفورت أزمة ربما لم تكن هي نفسها تعي أبعادها أو إلى أين ستقود. والقضية تعلقت بدعوى قرار طلاق مستعجل تقدمت به ألمانية من أصل مغربي تقول فيها إن زوجها (المغربي) يعتدي عليها وهي لم تعد تطيق العيش معه. ومع أن القوانين الألمانية واضحة في هذا المجال إلا أنّ القاضية لجأت إلى حقل آخر وهو ما أثار هذه الضجة. فهي كتبت لمحامية المدعية، مبررة رفض دعوى الطلاق المستعجل، بأن المحيط الثقافي والاجتماعي للزوجين «يسمح» بمثل هذه الممارسات وبالتالي هي لا ترى سببا لاتخاذ قرار قضائي بتطليق الزوجين بشكل مستعجل. ولكي لا نرمي القاضية بسوء النية نقول: هي لم ترفض الدعوى بالمطلق أولا، وثانيا استندت إلى المدة التي تمنحها القوانين في ألمانيا للزوجين كي يمعنا النظر في خطوتهما المستقبلية أعني الطلاق. فهي تنص على أن يعيش الزوجان منفصلين لمدة سنة وبعدها يتدخل القضاء بعد أن تكون كل الفرص في إعادة جمعهما قد استنفدت. وبما أنها "اعتقدت" أن الضرب ليس بالأمر الغريب في المحيط الثقافي والاجتماعي الذي ينتمي إليهما الزوجان، فلماذا لا يتم "الانتظار"؟!

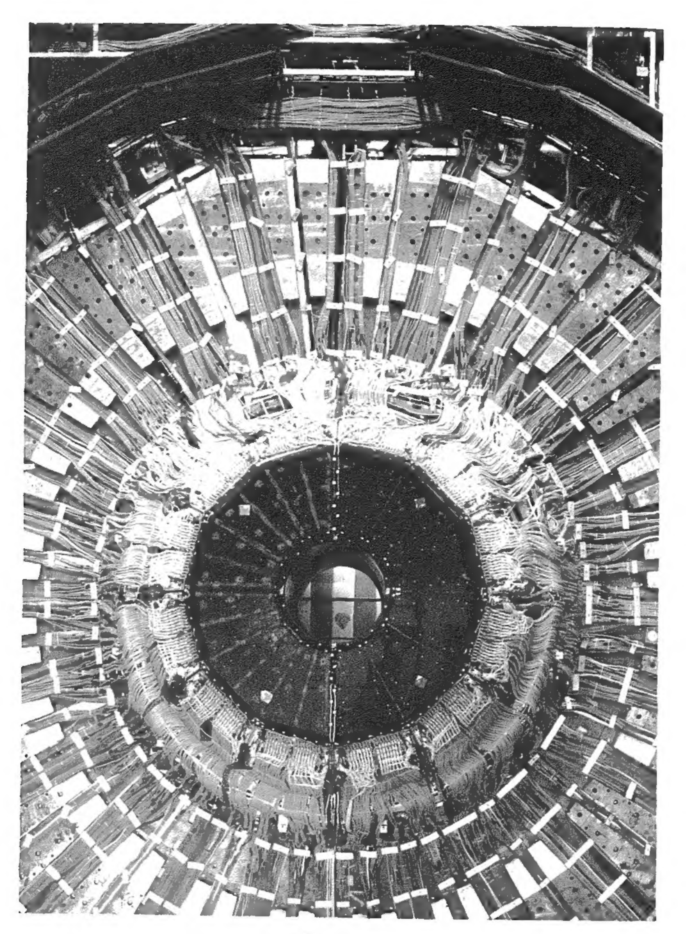
وما زاد الطين بلة هو أنّ القاضية مضت في "تصورها" هذا وكتبت في رسالة ثانية لمحامية المدعية بأن القرآن يسمح بضرب الزوج لزوجته، وهي استندت بذلك إلى الآية الرابعة والثلاثين من سورة النساء، أو ما يطلق عليها بآية القوامة.

هنا قامت الدنيا ولم تقعد؛ قاضية ألمانية تستند في حكمها في قضية مدنية على نص قرآني في دولة أوروبية كألمانيا. واضحت القضية ككرة الثلج لا تني تكبر كلما حركها أحدهم، ولم تنفع توضيحات وزيرة العدل الألمانية بأن اجتهاد القاضية فردي ولا يتحمل الجسم القضائي الألماني مسؤوليته. وهنا تدخل بعض الساسة الألمان وزعماء الجالية المسلمة في ألمانيا، كل من موقعه وأضحت السهام تحول إلى صدر هذه القاضية التي لم ينفعها الاعتذار عما أقدمت عليه، إذ كان «السيف قد سبق العذل». وكالعادة حشر الإعلام أنفه في هذه القضية، ففيها من التشويق و الإثارة ما يكفي لتناولها أو لتضخيمها حسب توجه وسيلة الإعلام التي تتلقفها. فقد نشرت بعض الصحف على صدر صفحاتها الأولى نص الآية باللغتين العربية والألمانية وبعناوين مثيرة لعل أخفها: الضرب بات مسموحا به في ألمانيا وبـ «اسم الشعب» أيضا.

أين الخطأ هنا؟ بالتأكيد بدأته القاضية حين استسهلت الدخول في حقل ألغام كان عليها أن تتجنبه مهما كانت نواياها طيبة أو تدقق أكثر شأن رجال القانون الذين يبتون في قضايا شائكة وخصوصا كتلك التي كانت بين يديها. فلو استندت إلى رأي خبراء في القانون المغربي لوجدت أنّ استنتاجها مردود عليها وأن في «المحيط الاجتماعي الثقافي» للزوجين، والمقصود هنا المغرب، قانون أحوال شخصية متقدم جدا يستند إلى مدونة الأحوال المدنية الجديدة، التي تلحظ حقوقا متساوية للزوجين. كما أن مدة الاختبار هناك تعادل نصف المدة التي لحظها القانون الألماني الوضعي.

ثم إن الاستشهاد بهذه الآية أدخلها في «عش الدبابير» برأي العديد من القانونيين والمفكرين الألمان. فالاستسهال في التعامل مع نص قرآني لا يفضي إلا إلى إيقاظ الأحكام المسبقة وسوء الظن خصوصا إذا لم يجري تفحص السياق التاريخي والاجتماعي الذي نزلت فيه هذه الآية أو تلك. لكن هل يكفي أن نحمل هذه القاضية وحدها المسؤولية وكأن حقوق المرأة في الإسلام واضحة وضوح الشمس وليست قضية خلافية حتى بين فقهاء المسلمين أنفسهم؟ ألا يعني هذا أن على المسلمين، وخصوصا المقيمين في أوروبا، أن ينفتحوا أكثر ويقدموا تفسيرات مقنعة للنصوص الخلافية؟ أليست هذه القضية من صلب الحوار الذي يطالب به الجميع؟ ثم هل يمكن أن نقنع قاضية أوروبية بأن الضرب المشار إليه في الآية المذكورة لا يعني الإيذاء الجسدي، كما تذهب إليه معظم التفسيرات الإسلامية؟

والآن، وبعد أن سحبت القضية من هذه القاضية وأوكلت إلى زميل آخر لها وهدأت الضجة الإعلامية، هل انتهى كل شيء؟ بالتأكيد لا.



CERN, Geneva

www.goethe.de/fikrun

FIKRUN WA FANN

85



A